

IV 鳥類（遠藤 孝一、平野 敏明、小堀 政一郎、君島 昌夫、野中 純）

鳥類の生息状況を調査する方法としては、該当する地域を地形図などを基にしてメッシュにわけ、そのメッシュ内の地域を満遍なく踏査あるいは聞き取り調査を実施して、生息の有無や繁殖の有無をメッシュで表す方法がある。一方、調査対象地域の主だった環境から調査地を選定して、ラインあるいはスポットセンサスを複数回実施して、個体数などを記録する方法がある。

前者は、生息の有無のみを記録するため、比較的分布域が広く、個体数も多い種では、その変化を把握しにくい傾向があり、微妙な個体数の変化を察知できない特徴がある。さらに、ある程度全域を踏査する必要があり、山岳地域など調査用のルートが確保できない場合には精度が低くなる。

一方、センサスは、調査回数を複数回実施することである程度その地域に生息する種の相対的な個体数を把握でき、定期的に同じ場所、同じ方法で調査をすることで、統計的手法を用いて詳しい生息状況を比較することができる。

そのため、現在環境省が進めているモニタリングサイト 1000 でも、個体数を記録するラインセンサスとスポットセンサスが採用されている。ただし、ラインセンサスは、行動圏が広い猛禽類や夜間活動するフクロウ類などの正確な生息状況を把握することができない。

そこで、西那須野地区・塩原地区における鳥類の生息状況を調査するにあたっては、各地域の代表的な環境に距離 1 km 程度の調査地を 19 か所設定して、主にラインセンサスを繁殖期と冬期に複数回実施し、あわせて猛禽類の生息状況を把握するために定点調査を実施した。さらに、これらの野外調査を補足するために、日本野鳥の会栃木県支部の野鳥データベースを用いて、西那須野地区・塩原地区での鳥類の生息の有無を調査した。

以下に、各地のセンサス結果、鳥類相の概観、鳥類の生息状況の変化、保全すべき種（保護が必要な鳥類）、保全すべき地域、保全への提言について述べる。

現地調査を行うにあたっては、ラインセンサスは遠藤孝一、平野敏明、野中純が、定点調査は君島昌夫、小堀政一郎が主にそれぞれ担当した。日本野鳥の会栃木県支部のデータベースを使用するにあたっては、同支部にお世話になった。この場をお借りしてお礼申し上げる。なお、分類は、日本鳥類目録改訂第 6 版（日本鳥類目録編集委員会 2000）に基づいた。

1. 各地のセンサス結果

(1) ニつ室

この地域は、旧西那須野町市街地南側の農村部に位置する。調査地の大部分は人家が点在する水田地帯であり、一部にはコナラを主体とする小規模な平地林もある。

調査は、舗装された小道沿いに 1km×100m の範囲で、繁殖期は 2006 年 5 月 24 日と 5 月 31 日に、冬期は 2006 年 2 月 6 日と 2 月 11 日にそれぞれ 5 回ずつ行った。

その結果、繁殖期には表 IV-1-(1)-1 に示すように、合計 20 種、個体数 56.00 ± 16.08 羽（平均±標準偏差、以下同じ）を記録した。優占度の高い種は、スズメ (27.9%)、ハシブトガラス (22.5%)、ヒヨドリ (11.8%)、ハシボソガラス (10.4%) であった。他にも、キジバト、ツバメ、キジ、カワラヒワなど、人家付近や農耕地を好む種が多く記録された。また、平地林があることからエナガやシジュウカラ、キビタキといった森林性の鳥、水田があることからゴイサギ、カルガモ、コチドリといった水辺性の鳥も記録された。

冬期は、表 IV-1-(1)-2 のように、合計 22 種、個体数 101.00 ± 28.90 羽を記録した。優占度の高い種は、カシラダカ (26.9%)、スズメ (25.7%)、カワラヒワ (13.3%)、ハシブトガラス (7.3%) で、繁殖期と同様に人家付近や農耕地を好む鳥が多く記録された。また、平地林周辺では、ツグミ類やカケス、アカゲラなどの森林性の鳥も記録された。

【表Ⅳ-1-(1)-1 繁殖期における二つ室のラインセンサス結果】

No.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	ゴイサギ	0.80	0.84	1.4
2	カルガモ	0.40	0.89	0.7
3	キジ	0.80	0.45	1.4
4	コチドリ	0.20	0.45	0.4
5	キジバト	3.60	1.52	6.4
6	コゲラ	1.00	1.00	1.8
7	ヒバリ	0.20	0.45	0.4
8	ツバメ	1.40	0.55	2.5
9	ハクセキレイ	0.20	0.45	0.4
10	ヒヨドリ	6.60	2.61	11.8
11	ウグイス	0.20	0.45	0.4
12	キビタキ	0.20	0.45	0.4
13	エナガ	3.80	6.50	6.8
14	シジュウカラ	1.60	1.95	2.9
15	ホオジロ	0.40	0.55	0.7
16	カワラヒワ	0.40	0.55	0.7
17	スズメ	15.60	1.14	27.9
18	ムクドリ	0.20	0.45	0.4
19	ハシボソガラス	5.80	6.53	10.4
20	ハシブトガラス	12.60	8.79	22.5
合計		56.00	16.08	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2006年5月24日と5月31日に合計5回実施した。

【表Ⅳ-1-(1)-2 冬期における二つ室のラインセンサス結果】

No.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	キジ	0.20	0.45	0.2
2	キジバト	2.20	1.92	2.2
3	アカゲラ	0.40	0.55	0.4
4	コゲラ	0.80	0.84	0.8
5	ヒヨドリ	5.00	2.35	5.0
6	モズ	0.80	0.45	0.8
7	ジョウビタキ	0.20	0.45	0.2
8	シロハラ	0.40	0.55	0.4
9	ツグミ	1.60	1.14	1.6
10	ウグイス	0.60	0.55	0.6
11	エナガ	0.80	1.79	0.8
12	シジュウカラ	2.20	1.10	2.2
13	メジロ	0.40	0.89	0.4
14	ホオジロ	5.00	2.12	5.0
15	カシラダカ	27.20	20.83	26.9
16	アオジ	1.20	1.10	1.2
17	カワラヒワ	13.40	7.73	13.3
18	スズメ	26.00	13.13	25.7
19	ムクドリ	0.60	0.89	0.6
20	カケス	0.80	1.30	0.8
21	ハシボソガラス	3.80	4.55	3.8
22	ハシブトガラス	7.40	8.88	7.3
合計		101.00	28.90	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2006年2月6日と2月11日に合計5回実施した。

(2) 烏ヶ森公園

この地域は、旧西那須野町市街地西部に位置する丘陵地の地形を生かした都市公園で、住宅地と農耕地に囲まれている。公園内の平坦部には池や遊具などもあるが、調査コースを設定した丘陵部は、樹高 20m前後のアカマツ林で覆われており、一部にはコナラ林や墓地もある。アカマツ林は、中央部では疎林状で林床にツツジ類の植込みがあるが、周辺部では下草が刈り込まれた見通しの良い森林となっている。

調査は、遊歩道沿いに 1km×100mの範囲で、繁殖期には 2006年5月24日と5月31日に、冬期

には2006年2月9日と2月11日にそれぞれ5回ずつ行った。

その結果、繁殖期には表IV-1-(2)-1に示すように、合計25種、個体数48.60±8.85羽を記録した。優占度の高い種は、スズメ(14.8%)、オナガ(13.6%)、シジュウカラ(13.2%)、エナガ(10.7%)であった。調査地は森林に覆われているが、公園や住宅地、農耕地に隣接していることから、カラス類やムクドリ、カワラヒワといった農耕地や疎林林縁を好む種から、メジロやキビタキといった森林性の種まで、様々な鳥が記録された。なお、森林性の鳥のうち、メボソムシクイとエゾムシクイは、渡りの途中に立ち寄ったと考えられるが、コサメビタキやサンコウチョウについては、繁殖し得る環境もあることから、今後注意深く観察する必要がある。また、範囲外であるが公園の池において、5月31日に雛8羽を連れたカルガモ成鳥1羽を観察した。

冬期は、表IV-1-(2)-2のように、合計24種、個体数66.00±27.63羽を記録した。優占度の高い種は、シジュウカラ(15.5%)、ビンズイ(14.2%)、カシラダカ(13.9%)、ハシボソガラス(11.8%)、ハシブトガラス(10.9%)であった。他にも、繁殖期同様、ツグミやヒヨドリなど農耕地や疎林林縁を好む種から、ヒガラやカケスなど森林性の種まで、様々な鳥が記録された。また、範囲外ではあるが公園の池において、2月11日にカルガモ120羽とマガモ10羽を記録した。

【表IV-1-(2)-1 繁殖期における鳥ヶ森のラインセンサス結果】

No. 記録種	記録個体数		優占度 %
	平均	SD	
1 オオタカ	0.20	0.45	0.4
2 ツミ	0.40	0.55	0.8
3 キジ	1.00	0.71	2.1
4 キジバト	0.80	0.84	1.6
5 カッコウ	0.20	0.45	0.4
6 コゲラ	0.80	0.84	1.6
7 ヒバリ	0.20	0.45	0.4
8 ツバメ	1.00	0.71	2.1
9 ヒヨドリ	3.80	1.64	7.8
10 ウグイス	●		
11 メボソムシクイ	1.20	1.64	2.5
12 エゾムシクイ	0.20	0.45	0.4
13 キビタキ	0.20	0.45	0.4
14 コサメビタキ	0.20	0.45	0.4
15 サンコウチョウ	0.20	0.45	0.4
16 エナガ	5.20	5.45	10.7
17 シジュウカラ	6.40	2.61	13.2
18 メジロ	3.20	3.03	6.6
19 ホオジロ	0.20	0.45	0.4
20 カワラヒワ	1.40	0.55	2.9
21 スズメ	7.20	2.17	14.8
22 ムクドリ	2.60	2.97	5.3
23 オナガ	6.60	2.88	13.6
24 ハシボソガラス	1.60	1.34	3.3
25 ハシブトガラス	3.80	1.92	7.8
合計	48.60	8.85	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2006年5月24日と5月31日に合計5回実施した。●は調査範囲外で記録した種を表す。以下同じ。

【表IV-1-(2)-2 冬期における烏ヶ森のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	キジ	●		
2	キジバト	1.60	1.52	2.4
3	コゲラ	0.80	0.84	1.2
4	ハクセキレイ	●		
5	セグロセキレイ	●		
6	ビンズイ	9.40	5.27	14.2
7	ヒヨドリ	2.60	0.89	3.9
8	モズ	0.40	0.55	0.6
9	ジョウビタキ	1.80	0.45	2.7
10	シロハラ	1.20	0.45	1.8
11	ツグミ	2.80	1.48	4.2
12	ウグイス	0.20	0.45	0.3
13	エナガ	3.60	2.51	5.5
14	ヒガラ	0.40	0.55	0.6
15	シジュウカラ	10.20	4.02	15.5
16	メジロ	3.20	2.39	4.8
17	ホオジロ	0.40	0.89	0.6
18	カシラダカ	9.20	9.73	13.9
19	カワラヒワ	2.40	1.82	3.6
20	スズメ	●		
21	ムクドリ	●		
22	カケス	0.80	0.84	1.2
23	ハシボソガラス	7.80	7.26	11.8
24	ハシブトガラス	7.20	3.49	10.9
合計		66.00	27.63	100

調査は、1km×100mの範囲で2006年2月9日と2月11日に合計5回実施した。

(3) 下大貫

この地域は、農耕地に帯状に残る平地林である。約半分が林床にアズマネザサが繁茂するコナラを主体とする雑木林からなり、残りはヒノキの植林地、水田、牧草地である。

調査は、砂利敷きの小道沿いに1km×100mの範囲で、繁殖期には2007年5月24日と6月5日に、冬期には2007年2月3日と2月6日にそれぞれ6回ずつ行った。

その結果、繁殖期には表IV-1-(3)-1に示すように、合計21種、平均個体数32.17±7.94羽を記録した。優占度の高い種は、ヒヨドリ(18.1%)、スズメ(14.0%)、シジュウカラ(13.5%)、ハシブトガラス(11.9%)であった。農耕地に隣接した林縁的環境が多いため、ホオジロやカワラヒワなどの農耕地や疎林林縁性の種が多いが、エナガ、ヤマガラ、イカルなどの森林性の鳥も記録された。

冬期は、表IV-1-(3)-2のように、合計29種、個体数38.50±11.79羽を記録した。優占度の高い種は、エナガ(15.2%)、カシラダカ(13.4%)、キジバト(11.7%)、ホオジロ(7.4%)であった。優占種には農耕地や疎林林縁性の種が多かったが、全体的にはキツツキ類やシジュウカラ類など、森林性の鳥が比較的多く見られた。

【表IV-1-(3)-1 繁殖期における下大貫のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	キジ	0.33	0.52	1.0
2	キジバト	0.83	1.17	2.6
3	コゲラ	1.00	0.89	3.1
4	ヒバリ	0.33	0.52	1.0
5	ツバメ	1.83	1.94	5.7
6	ヒヨドリ	5.83	2.48	18.1
7	ウグイス	0.33	0.52	1.0
8	キビタキ	0.33	0.52	1.0
9	エナガ	1.00	1.55	3.1
10	ヒガラ	0.17	0.41	0.5
11	ヤマガラ	0.50	0.55	1.6
12	シジュウカラ	4.33	1.51	13.5
13	メジロ	2.17	1.72	6.7
14	ホオジロ	2.00	1.10	6.2
15	カワラヒワ	1.00	1.55	3.1
16	イカル	0.50	0.55	1.6
17	スズメ	4.50	3.51	14.0
18	ムクドリ	●		
19	ハシボソガラス	1.33	0.82	4.1
20	ハシブトガラス	3.83	2.64	11.9
21	コジュケイ	●		
合計		32.17	7.94	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2007年5月24日と6月5日に合計6回実施した。

【表IV-1-(3)-2 冬期における下大貫のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	ノスリ	0.17	0.41	0.4
2	キジバト	4.50	5.58	11.7
3	アオゲラ	0.33	0.52	0.9
4	アカゲラ	0.33	0.52	0.9
5	コゲラ	1.67	1.21	4.3
6	ヒヨドリ	2.33	1.37	6.1
7	ミソサザイ	0.17	0.41	0.4
8	ルリビタキ	0.83	0.75	2.2
9	ジョウビタキ	0.17	0.41	0.4
10	シロハラ	1.00	0.63	2.6
11	ツグミ	0.83	0.75	2.2
12	ウグイス	0.17	0.41	0.4
13	キクイタダキ	0.17	0.41	0.4
14	エナガ	5.83	3.43	15.2
15	コガラ	0.17	0.41	0.4
16	ヤマガラ	0.67	0.52	1.7
17	シジュウカラ	2.50	1.87	6.5
18	ゴジュウカラ	0.17	0.41	0.4
19	ホオジロ	2.83	1.94	7.4
20	カシラダカ	5.17	4.22	13.4
21	ミヤマホオジロ	1.00	1.67	2.6
22	アオジ	0.33	0.52	0.9
23	カワラヒワ	1.33	1.37	3.5
24	ベニマシコ	0.17	0.41	0.4
25	シメ	0.17	0.41	0.4
26	スズメ	1.50	1.76	3.9
27	カケス	1.50	1.22	3.9
28	ハシボソガラス	0.33	0.52	0.9
29	ハシブトガラス	2.17	0.98	5.6
合計		38.50	11.79	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2007年2月3日と2月6日に合計6回実施した。

(4) 千本松付近

この地域は、旧西那須野町の市街地の西側に位置するアカマツやコナラを主とする二次林と牧草

地からなっている。森林は、高木層が樹高 20m前後のアカマツとコナラ、ヤマザクラ、亜高木層にはリョウブやエゴ、クリなどが生育し、低木にはクリやヤマウルシなどからなっている。林内は比較的整備されており、見通しの良い林内空間をしている。牧草地は草丈 60cm 前後の植物が生育している。

調査は、旧松方別邸付近の管理用の道路沿いに 1 km×100mの範囲で、繁殖期には 2006 年 5 月 23 日と 6 月 1 日に合計 6 回、冬期には 2005 年 12 月 31 日と 2006 年 1 月 3 日に合計 6 回、2007 年 1 月 23 日と 2 月 16 日に合計 6 回実施した。

その結果、繁殖期には表IV-1-(4)-1に示すように合計 29 種、個体数 42.83±10.26 羽を記録した。調査地の一部に牧草地や林縁部が含まれることから、エナガやメジロ、キツツキ類などの森林性の種のほか、スズメやカワラヒワ、ホオジロなどの疎林林縁性の種や農耕地の種が記録された。また、オオタカやノスリといった猛禽類も記録された。優占度の高い種は、スズメ (18.7%)、ホオジロ (15.2%)、カワラヒワ (12.1%)、シジュウカラ (10.5%)、ヒヨドリ (8.6%) で、主に農耕地の林縁付近に生息する種であった。

冬期には 2 年間で表IV-1-(4)-2に示すように合計 44 種を記録した。個体数は、2005 年の冬期が 75.00±17.49 羽、2006 年の冬期が 109.00±27.01 羽であった。2 年ともシジュウカラ類やホオジロ類、キツツキ類、タカ類など草原性の種や疎林林縁性の種、森林性の種と多様な種が記録された。記録種をみると、年によって多少異なっており、2006 年には 2005 年の冬期では記録されなかったウソやミヤマホオジロ、コガラ、フクロウが記録された。優占度の高い種は、2005 年ではカシラダカ (46.0%)、カワラヒワ (22.7%)、ホオジロ (8.2%)、ヒヨドリ (4.7%)、ハシブトガラス (3.3%)、2006 年ではカシラダカ (28.8%)、スズメ (17.2%)、カワラヒワ (13.8%)、シジュウカラ (7.3%)、ヒガラ (6.1%) であった。記録個体数や優占度の値は年によって多少異なっていたが、両年ともカシラダカとカワラヒワが全体の優占度の 68%と 42%と多くを占めた。

【表IV-1-(4)-1 繁殖期における千本松付近のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	オオタカ	0.17	0.41	0.4
2	ノスリ	●		
3	キジ	0.50	0.55	1.2
4	コチドリ	●		
5	キジバト	1.00	0.89	2.3
6	ホトトギス	0.50	0.55	1.2
7	アオゲラ	0.50	0.55	1.2
8	アカゲラ	0.33	0.82	0.8
9	コゲラ	1.00	1.10	2.3
10	ヒバリ	1.00	0.63	2.3
11	ツバメ	0.17	0.41	0.4
12	ハクセキレイ	0.17	0.41	0.4
13	ヒヨドリ	3.67	1.21	8.6
14	ウグイス	●		
15	メボソムシクイ	0.17	0.41	0.4
16	キビタキ	0.83	0.41	1.9
17	コサメビタキ	0.17	0.41	0.4
18	エナガ	2.33	5.72	5.4
19	ヤマガラ	0.17	0.41	0.4
20	シジュウカラ	4.50	1.05	10.5
21	メジロ	1.83	1.47	4.3
22	ホオジロ	6.50	1.76	15.2
23	カワラヒワ	5.17	2.64	12.1
24	イカル	0.83	0.75	1.9
25	スズメ	8.00	2.10	18.7
26	ハシボソガラス	0.17	0.41	0.4
27	ハシブトガラス	2.83	1.17	6.6
28	コジュケイ	0.17	0.41	0.4
29	タカSP	0.17	0.41	0.4
合計		42.83	10.26	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2006年5月23日と6月1日に合計6回実施した。

【表IV-1-(4)-2 冬期における千本松付近のラインセンサス結果】

NO. 記録種	2005年			2006年		
	平均 個体数	SD	優占度 %	平均 個体数	SD	優占度 %
1 トビ	0.17	0.41	0.2			
2 オオタカ				0.20	0.45	0.2
3 ハイタカ				0.20	0.45	0.2
4 ノスリ				0.40	0.55	0.4
5 キジ	0.33	0.82	0.4			
6 タゲリ	0.17	0.41	0.2			
7 キジバト	0.33	0.82	0.4	0.60	0.89	0.6
8 フクロウ				0.20	0.45	0.2
9 アオゲラ	0.17	0.41	0.2			
10 アカゲラ				0.60	0.89	0.6
11 コゲラ	0.67	1.03	0.9	2.00	1.22	1.8
12 キセキレイ	0.17	0.41	0.2			
13 セグロセキレイ	0.17	0.41	0.2			
14 ビンズイ	0.67	1.63	0.9	0.20	0.45	0.2
15 タヒバリ	0.50	1.22	0.7			
16 ヒヨドリ	3.50	2.43	4.7			
17 モズ	0.17	0.41	0.2	0.20	0.45	0.2
18 ミソサザイ				0.20	0.45	0.2
19 ルリビタキ	0.33	0.52	0.4			
20 ジョウビタキ	0.33	0.52	0.4	1.20	0.45	1.1
21 シロハラ	0.17	0.41	0.2	0.20	0.45	0.2
22 ツグミ				0.40	0.55	0.4
23 ウグイス	0.17	0.41	0.2			
24 キクイタダキ				0.40	0.89	0.4
25 エナガ				5.40	5.37	5.0
26 コガラ				1.20	1.79	1.1
27 ヒガラ	0.50	0.84	0.7	6.60	4.98	6.1
28 ヤマガラ	0.33	0.52	0.4	1.00	1.41	0.9
29 シジュウカラ	1.67	2.42	2.2	8.00	6.36	7.3
30 メジロ	1.17	1.33	1.6	0.60	0.89	0.6
31 ホオジロ	6.17	4.96	8.2	6.00	5.05	5.5
32 カシラダカ	34.50	18.92	46.0	31.40	18.43	28.8
33 ミヤマホオジロ				1.00	2.24	0.9
34 アオジ	0.33	0.82	0.4			
35 アトリ	1.00	1.55	1.3	0.20	0.45	0.2
36 カワラヒワ	17.00	10.86	22.7	15.00	13.10	13.8
37 ベニマシコ	0.17	0.41	0.2	1.20	1.30	1.1
38 ウソ				2.20	1.92	2.0
39 シメ	0.33	0.52	0.4	1.40	2.61	1.3
40 スズメ	0.67	1.63	0.9	18.80	16.90	17.2
41 カケス	0.33	0.82	0.4			
42 ハシボソガラス	0.33	0.52	0.4			
43 ハシブトガラス	2.50	1.64	3.3	1.80	1.48	1.7
44 ハヤブサ s p				0.20	0.45	0.2
合計	75.00	17.49	100.0	109.00	27.01	100.0

調査は、1km×100mの範囲でラインセンサスを2005年12月31日と2006年1月3日に合計6回、2007年1月23日と2月16日に合計6回実施した。

(5) 上大貫

この地域は、樹高20m以上のアカマツを主体とする林にコナラ、ヤマザクラ、ヤマウルシなどの落葉広葉樹の亜高木や低木が混じる面積の広い平地林である。調査地の一部には、交通量の少ない市道や宅地もみられ、ススキ原のような草地環境も点在している。また、調査地周辺には、水田、牧草地が広がっている。

調査は、山道沿いに1km×100mの範囲でラインセンサス法を用いて実施した。繁殖期の調査は2007年5月21日と2007年6月4日に、冬期の調査は2006年12月31日と2007年1月14日にそれぞれ6回ずつ行った。

その結果、繁殖期には表IV-1-(5)-1に示すように範囲外に出現した種を加えると、合計22種、個体数33.67羽±6.62羽を記録した。優占度の高い種は、スズメ(17.8%)、シジュウカラ(14.4%)、エナガ(13.9%)、ヒヨドリ(11.4%)となり、森林性の鳥類を中心に記録された。その他、センダイムシクイが5月22日に記録されているが、分布、観察時期などを考慮すると、渡りの途中の個体

と考えられる。

一方、冬期には表IV-1-(5)-2のように、合計19種、個体数21.16±11.44羽を記録した。優占度の上位種は、エナガ(30.7%)、ヒガラ(11.8%)、シジュウカラ(9.5%)、コゲラ(8.6%)となった。確認種の多くは、シジュウカラ類、コゲラ、キクイタダキなど、混群を形成して移動する森林性の鳥類であったが、調査地内に草地環境もみられることから、ホオジロ類やジョウビタキなどの疎林林縁性の鳥類も記録された。

【表IV-1-(5)-1 繁殖期における上大貫のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度%
		平均	SD	
1	オオタカ	●		
2	キジバト	0.33	0.52	1.0
3	ホトトギス	0.17	0.41	0.5
4	コゲラ	0.83	0.98	2.5
5	ツバメ	0.50	0.84	1.5
6	セグロセキレイ	0.17	0.41	0.5
7	ヒヨドリ	3.83	0.98	11.4
8	ウグイス	0.17	0.41	0.5
9	センダイムシクイ	0.33	0.52	1.0
10	キビタキ	2.17	0.75	6.4
11	コサメビタキ	0.67	1.03	2.0
12	エナガ	4.67	3.39	13.9
13	シジュウカラ	4.83	1.33	14.4
14	メジロ	1.67	1.03	5.0
15	ホオジロ	1.67	1.37	5.0
16	カワラヒワ	1.33	1.03	4.0
17	イカル	0.50	0.84	1.5
18	シメ	0.83	0.98	2.5
19	スズメ	6.00	3.22	17.8
20	カケス	0.33	0.52	1.0
21	ハシボンガラス	0.17	0.41	0.5
22	ハシブトガラス	2.50	1.87	7.4
合計		33.67	6.62	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2007年5月21日と6月4日に合計6回実施した。

【表IV-1-(5)-2 冬期における上大貫のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度%
		平均	SD	
1	トビ	0.33	0.52	1.6
2	キジバト	0.83	0.75	3.9
3	コゲラ	1.83	1.33	8.6
4	ハクセキレイ	0.50	0.84	2.4
5	ヒヨドリ	0.50	0.55	2.4
6	ジョウビタキ	0.17	0.41	0.8
7	キクイタダキ	0.33	0.82	1.6
8	エナガ	6.50	4.81	30.7
9	コガラ	1.17	1.47	5.5
10	ヒガラ	2.50	2.07	11.8
11	ヤマガラ	0.17	0.41	0.8
12	シジュウカラ	2.00	2.90	9.5
13	ゴジュウカラ	0.33	0.82	1.6
14	メジロ	0.17	0.41	0.8
15	ホオジロ	0.33	0.52	1.6
16	カシラダカ	1.50	1.64	7.1
17	ミヤマホオジロ	0.33	0.82	1.6
18	カワラヒワ	1.00	0.89	4.7
19	ハシブトガラス	0.67	0.82	3.2
合計		21.16	11.44	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2006年12月31日と2007年1月14日に合計6回実施した。

(6) 横林

この地域は、アカマツを主とする林にコナラ、リョウブ、ヤマウルシなどの落葉広葉樹が混じる平地林がひろがっている。調査地の一部には、宅地やススキ原のような場所も含まれていた。

調査は、アカマツ平地林の山道沿いに1km×100mの範囲でラインセンサス法を用いて実施した。繁殖期の調査は2006年5月22日と6月5日に、冬期の調査は2006年1月2日と2006年1月31日にそれぞれ6回ずつ行った。

その結果、繁殖期には表IV-1-(6)-1に示すように範囲外に出現した種を加えると、合計16種、個体数30.00±7.38羽を記録した。優占度の高い種は、調査地の一部に宅地が含まれることもあり、人為的な環境を好むスズメ(28.3%)が最も多く、次いで疎林性のホオジロ(17.2%)、シジュウカラ(10.6%)やエナガ(10.6%)、ヒヨドリ(10.0%)となった。その他、森林性の鳥類であるキビタキやイカルなども記録された。

一方、冬期には表IV-1-(6)-2のように、合計18種、個体数15.67±15.03羽を記録した。優占度の上位種は、エナガ(24.4%)、ヒヨドリ(16.0%)、シジュウカラ(11.7%)であった。シジュウカラ類やキツツキ類のような森林性の鳥が多いが、ススキ原などの環境も存在することから、ホオジロ類やジョウビタキ、ベニマシコのような疎林林縁性の鳥類も記録された。

【表IV-1-(6)-1 繁殖期における横林のラインセンサス結果】

NO. 記録種	記録個体数		優占度 %
	平均	SD	
1 キジ	●		
2 ホトトギス	●		
3 コゲラ	1.00	0.89	3.3
4 ヒバリ	●		
5 ヒヨドリ	3.00	1.67	10.0
6 ウグイス	1.00	1.55	3.3
7 キビタキ	1.83	0.75	6.1
8 エナガ	3.17	4.92	10.6
9 シジュウカラ	3.17	1.72	10.6
10 メジロ	0.83	0.75	2.8
11 ホオジロ	5.17	2.71	17.2
12 カワラヒワ	0.50	0.84	1.7
13 イカル	1.00	0.63	3.3
14 スズメ	8.50	3.62	28.3
15 ハシボソガラス	●		
16 ハシブトガラス	0.83	1.17	2.8
合計	30.00	7.38	100.0

調査は、1km×100mの範囲で、2006年5月22日と6月5日に合計6回実施した。

【表IV-1-(6)-2 冬期における横林のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	キジバト	0.50	0.84	3.2
2	アオゲラ	●		
3	アカゲラ	0.17	0.41	1.1
4	コゲラ	1.17	1.33	7.5
5	ヒヨドリ	2.50	2.07	16.0
6	ルリビタキ	1.00	0.89	6.4
7	ジョウビタキ	0.17	0.41	1.1
8	ツグミ	0.17	0.41	1.1
9	エナガ	3.83	5.67	24.4
10	シジュウカラ	1.83	2.40	11.7
11	メジロ	0.83	1.60	5.3
12	ホオジロ	●		
13	カシラダカ	1.33	1.21	8.5
14	ミヤマホオジロ	0.33	0.82	2.1
15	カワラヒワ	1.33	2.42	8.5
16	ベニマシコ	0.17	0.41	1.1
17	シメ	0.17	0.41	1.1
18	ハシブトガラス	0.17	0.41	1.1
合計		15.67	15.03	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2006年1月2日と2006年1月31日に合計6回実施した。

(7) 上横林

この地域は、塩原カントリークラブに隣接しており、大径木のアカマツを主体とする林にコナラ、ヤマザクラなどの落葉広葉樹が混じる平地林である。調査地の一部には、ヒノキの比較的若齢の植林地、伐採跡地にススキや低木が密生する草地もみられる。

調査は、山道沿いに1 km×100mの範囲でラインセンサス法を用いて実施した。繁殖期の調査は2007年5月26日と2007年6月4日に、冬期の調査は2006年12月31日と2007年1月14日にそれぞれ6回ずつ行った。

その結果、繁殖期には表IV-1-(7)-1に示すように、合計17種、個体数24.85羽±5.34羽を記録した。優占度の高い種は、ヒヨドリ(21.4%)、ハシブトガラス(21.4%)、ウグイス(12.8%)、ホオジロ(11.4%)となった。ゴルフ場のような開放地に隣接しているためハシブトガラス、ホオジロ、キジバトなどの疎林林縁性の鳥の種類が多くなったが、個体数は少ないもののシジュウカラ類、キツツキ類、キビタキといった森林性の鳥類も記録された。

一方、冬期には表IV-1-(7)-2のように、合計22種、個体数23.83±18.73羽を記録した。優占度の上位種は、エナガ(17.5%)、カシラダカ(14.7%)であった。シジュウカラ類、キツツキ類、キクイタダキなどの森林性の鳥類に加え、ホオジロ類、シロハラ、ビンズイなど疎林林縁性の鳥類も記録された。

【表IV-1-(7)-1 繁殖期における上横林のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	キジバト	1.17	1.47	4.7
2	ホトトギス	0.33	0.52	1.3
3	アオゲラ	0.17	0.41	0.7
4	アカゲラ	0.50	0.55	2.0
5	コゲラ	0.17	0.41	0.7
6	ヒヨドリ	5.33	2.80	21.4
7	ウグイス	3.17	0.98	12.8
8	キビタキ	0.67	0.82	2.7
9	ヤマガラ	0.50	0.84	2.0
10	シジュウカラ	0.67	0.52	2.7
11	メジロ	1.17	1.17	4.7
12	ホオジロ	2.83	1.33	11.4
13	カワラヒワ	1.67	1.63	6.7
14	イカル	0.83	0.75	3.3
15	スズメ	0.17	0.41	0.7
16	カケス	0.17	0.41	0.7
17	ハシブトガラス	5.33	2.25	21.4
合計		24.85	5.34	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2007年5月26日と6月4日に合計6回実施した。

【表IV-1-(7)-2 冬期における上横林のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	トビ	0.33	0.52	1.4
2	アカゲラ	1.00	1.10	4.2
3	コゲラ	1.50	1.38	6.3
4	ビンズイ	0.17	0.41	0.7
5	ヒヨドリ	0.33	0.82	1.4
6	ジョウビタキ	0.33	0.52	1.4
7	シロハラ	0.83	1.33	3.5
8	キクイタダキ	1.33	1.51	5.6
9	エナガ	4.17	4.54	17.5
10	コガラ	0.67	0.82	2.8
11	ヒガラ	1.83	0.98	7.7
12	ヤマガラ	0.17	0.41	0.7
13	シジュウカラ	1.17	1.60	4.9
14	ゴジュウカラ	0.67	0.82	2.8
15	ホオジロ	1.33	1.37	5.6
16	カシラダカ	3.50	8.57	14.7
17	ミヤマホオジロ	0.83	1.33	3.5
18	カワラヒワ	0.17	0.41	0.7
19	ウソ	0.17	0.41	0.7
20	カケス	1.50	1.38	6.3
21	ハシボソガラス	●		
22	ハシブトガラス	1.83	1.83	7.7
合計		23.83	18.73	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2006年12月31日と2007年1月14日に合計6回実施した。

(8) 上大貫付近の箒川

この地域は、箒川が溪谷から平野部へ入って直ぐの扇状地の先端付近に位置する。右岸側は河岸段丘の崖地が続き、左岸側は水田が広がっている。この地域の箒川は河川敷の幅が約80mあり、砂礫地が発達しヤナギなどの低木も生育している。河川敷には一部ヨシの密生地もあり、水際にはツルヨシやタデ類なども生育する。

調査は、宇都野橋から左岸堤防沿いに下流へ1km×100mの範囲でラインセンサスを実施した。繁殖期の調査は2006年5月23日と6月1日に合計6回、2007年5月15日に2回、冬期の調査は2005年12月31日と翌2006年1月3日に合計6回それぞれ行った。

その結果、繁殖期には表IV-1-(8)-1に示すようにシギ・チドリ類やセキレイ類、ホオジロ類など

合計 30 種の生息を記録し、2006 年には個体数 44.33±8.02 羽、2007 年には平均個体数 57.00 羽を記録した。優占度はキアシシギが 2006 年には 15.8%、2007 年には 32.5%と最も多かったが、これは春期の渡りの途中に一時的に立ち寄ったためで、繁殖は行っていない。環境が中流域の河川沿いであるため、セグロセキレイやイカルチドリ、カルガモなどの水辺性の種が多いが、ホオジロやホオアカ、ヒバリなどの草原性や疎林林縁性の種が記録された。特に、近年、生息状況が悪化しているホオアカが生息しており、2006 年には調査範囲に 4 羽の雄を確認した。本種が良く観察された場所は農地と堤防のイタドリやススキの草むらであった。また、ヨシ原があるためオオヨシキリも生息し、範囲外も含め 3 羽の囀り個体を確認した。

一方、冬期には表IV-1-(8)-2に示すようにハイタカやハイイロチュウヒのようなタカ類やホオジロ類など合計 24 種、個体数 61.17±19.57 羽を記録した。優占度の高い種は、カワラヒワ (41.7%)、ホオジロ (33.8%)、セグロセキレイ (5.2%)、ハシボソガラス (3.3%)、カシラダカ (3.0%) で、特にカワラヒワとホオジロはこの 2 種で全体の個体数の 75%を占めていた。なお、調査時にもハイイロチュウヒの雌を 1 羽確認したが、この地域では定期的に生息が確認されている。

【表IV-1-(8)-1 繁殖期における上大貫付近の箒川のラインセンサス結果】

No.	記録種	2006年			2007年	
		平均 個体数	SD	優占度 %	平均 個体数	優占度 %
1	カワウ	0.83	1.60	1.9	1.00	1.8
2	ダイサギ	1.17	1.47	2.6		
3	アオサギ	1.00	1.10	2.3	0.50	0.9
4	カルガモ	1.17	1.17	2.6	2.00	3.5
5	トビ	0.50	0.55	1.1	0.50	0.9
6	キジ	0.17	0.41	0.4		
7	コチドリ	●				
8	イカルチドリ	2.00	0.63	4.5	1.50	2.6
9	クサシギ				0.50	0.9
10	キアシシギ	7.00	8.05	15.8	18.50	32.5
11	キジバト	0.33	0.82	0.8	1.00	1.8
12	ホトトギス	●				
13	ヤマセミ	0.33	0.52	0.8		
14	ヒバリ	5.00	1.79	11.3	2.50	4.4
15	ツバメ	0.50	0.84	1.1	0.50	0.9
16	キセキレイ				●	
17	ハクセキレイ				0.50	0.9
18	セグロセキレイ	5.50	1.22	12.4	3.00	5.3
19	ヒヨドリ	0.83	1.33	1.9	3.50	6.1
20	モズ	0.50	0.55	1.1		
21	ウグイス	●				
22	オオヨシキリ	1.00	0.89	2.3	2.00	3.5
23	セッカ	●			3.50	6.1
24	メジロ	0.33	0.82	0.8		
25	ホオジロ	4.83	2.14	10.9	8.00	14.0
26	ホオアカ	3.00	1.67	6.8	3.50	6.1
27	カワラヒワ	2.00	0.89	4.5	●	
28	スズメ	4.33	4.03	9.8	2.00	3.5
29	ハシボソガラス	1.00	0.63	2.3	2.50	4.4
30	ハシブトガラス	1.00	1.10	2.3		
合計		44.33	8.02	100.0	57.00	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2006年5月23日と6月1日に合計6回、2007年5月15日に合計2回実施した。

【表IV-1-(8)-2 冬期における上大貫付近の箒川のラインセンサス結果】

No.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	カワウ	0.50	0.84	0.8
2	アオサギ	1.00	0.63	1.6
3	コガモ	0.17	0.41	0.3
4	トビ	0.33	0.52	0.5
5	ハイタカ	0.50	0.55	0.8
6	ノスリ	0.17	0.41	0.3
7	ハイイロチュウヒ	0.17	0.41	0.3
8	イカルリドリ	0.50	0.55	0.8
9	タシギ	0.33	0.52	0.5
10	キジバト	0.33	0.82	0.5
11	カワセミ	0.17	0.41	0.3
12	セグロセキレイ	3.17	1.33	5.2
13	タヒバリ	0.33	0.52	0.5
14	ヒヨドリ	●		
15	モズ	0.33	0.52	0.5
16	ツグミ	0.33	0.52	0.5
17	ウグイス	0.17	0.41	0.3
18	ホオジロ	20.67	6.92	33.8
19	カシラダカ	1.83	4.02	3.0
20	カワラヒワ	25.50	21.68	41.7
21	ベニマシコ	1.17	0.75	1.9
22	ミヤマガラス	●		
23	ハシボソガラス	2.00	1.26	3.3
24	ハシブトガラス	1.50	0.55	2.5
合計		61.17	19.57	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2005年12月31日と2006年1月3日に合計6回実施した。

(9) 金沢中付近の箒川

この地域は、箒川の中流域に位置し、右岸側には水田が広がり、左岸側は河岸段丘と二次林が広がっている。河川敷内にはススキやオギなどの草原が広がり、アカマツやヤナギ、ヌルデなどの低木が散在している。流れの縁にはヨシなども生育する。流路は20～30mあり、大きな岩や石が多い。

調査は、箒川右岸の農耕地と河川敷の境界の農道を堤防沿いに1km×100mの範囲でラインセンサスを行った。繁殖期の調査は2007年5月15日と5月25日、6月6日に、冬期の調査は2007年1月16日と1月23日にそれぞれ6回ずつ行った。また、2007年9月28日には、渡り途中の種の生息状況を確認するために同じ範囲で踏査を行った。

その結果、繁殖期には表IV-1-(9)-1に示すように範囲外に出現した種を加えると、合計28種、個体数41.33±3.98羽を記録した。優占度の高い種は、セッカ(17.7%)、ホオジロ(14.9%)、スズメ(12.5%)、カルガモ(10.5%)、ホオアカ(8.9%)、セグロセキレイ(7.3%)であった。特に、栃木県レッドリストで準絶滅危惧に指定されているホオアカは、6月6日の調査時に最高6羽を記録し、他に単立ちビナ1羽を記録した。この地域は、ススキやオギの平坦な草原に低木が点在する環境のため、ホオアカの良好な繁殖環境になっているものと考えられる。また、下流側のヨシが生育する環境には、オオヨシキリの雄が範囲外も含めると3羽囀っていた。さらに、個体数は1羽であるが、6月6日に栃木県北部では珍しいコヨシキリ1羽(雄)を確認した。

2007年9月28日には、ダイサギ5羽、イソシギ1羽、カワウ1羽、カワラヒワ26羽、ノビタキ2羽、ホオジロ2羽、セッカ2羽、ヒバリ1羽、ハクセキレイ1羽、キセキレイ1羽、ハシブトガラス1羽、スズメ多数を記録した。

一方、冬期には表IV-1-(9)-2のように、合計29種、個体数141.33±32.34羽を記録した。調査地が農耕地に隣接し、ススキやヨモギ、ヨシなどの乾燥した草原が多くを占めることから、ホオジロ類やスズメ、カワラヒワといった農耕地付近に生息する疎林林縁性の種にセグロセキレイやカワガラスなどの水辺性の種が加わる鳥類相をしていた。この時期の優占度の上位種は、ホオジロ(36.3%)、スズメ(31.4%)、カワラヒワ(10.5%)、カシラダカ(6.1%)で、この4種で全体の84.3%を占めていた。また、個体数は少なかったが、箒川では水辺性のカワアイサやカルガモ、コ

ガモ、アオサギ、ダイサギなどが記録され、コチヨウゲンボウも記録された。

【表IV-1-(9)-1 繁殖期における金沢中付近の箒川のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	アオサギ	0.50	0.55	1.2
2	カルガモ	4.33	2.58	10.5
3	トビ	0.67	0.52	1.6
4	ノスリ	●		
5	キジ	●		
6	コチドリ	0.17	0.41	0.4
7	クサシギ	0.17	0.41	0.4
8	イソシギ	0.17	0.41	0.4
9	キジバト	0.67	0.82	1.6
10	カワセミ	0.33	0.52	0.8
11	ヒバリ	2.17	0.75	5.2
12	ツバメ	0.50	0.84	1.2
13	キセキレイ	0.17	0.41	0.4
14	ハクセキレイ	0.67	0.52	1.6
15	セグロセキレイ	3.00	2.00	7.3
16	モズ	1.50	1.38	3.6
17	クロツグミ	●		
18	コヨシキリ	●		
19	オオヨシキリ	0.67	0.82	1.6
20	セッカ	7.33	1.86	17.7
21	ホオジロ	6.17	1.83	14.9
22	ホオアカ	3.67	1.63	8.9
23	カワラヒワ	1.67	1.75	4.0
24	スズメ	5.17	2.99	12.5
25	ムクドリ	0.33	0.82	0.8
26	カケス	●		
27	ハシボソガラス	1.00	0.63	2.4
28	ハシブトガラス	0.33	0.52	0.8
合計		41.33	3.98	100

調査は、1km×100mの範囲で2007年5月15日、25日、6月6日に合計6回実施した。

【表IV-1-(9)-2 冬期における金沢中付近の箒川のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	カワウ	0.50	0.55	0.4
2	ダイサギ	0.17	0.41	0.1
3	アオサギ	0.17	0.41	0.1
4	カルガモ	0.33	0.82	0.2
5	コガモ	0.17	0.41	0.1
6	カワアイサ	1.00	1.67	0.7
7	トビ	0.17	0.41	0.1
8	ノスリ	0.33	0.52	0.2
9	コチョウゲンボウ	●		
10	クサシギ	0.17	0.41	0.1
11	アカゲラ	0.17	0.41	0.1
12	キセキレイ	0.50	0.55	0.4
13	ハクセキレイ	●		
14	セグロセキレイ	5.00	0.63	3.5
15	タヒバリ	1.67	1.86	1.2
16	モズ	0.67	0.52	0.5
17	カワガラス	0.50	0.84	0.4
18	ミソサザイ	0.50	0.55	0.4
19	ジョウビタキ	0.33	0.52	0.2
20	ツグミ	2.00	0.89	1.4
21	セッカ	0.17	0.41	0.1
22	シジュウカラ	0.83	0.98	0.6
23	ホオジロ	51.33	11.96	36.3
24	カシラダカ	8.67	5.43	6.1
25	カワラヒワ	14.83	9.54	10.5
26	ベニマンコ	0.67	0.82	0.5
27	スズメ	44.33	37.28	31.4
28	ハシボソガラス	1.67	1.37	1.2
29	ハシブトガラス	4.50	4.64	3.2
合計		141.33	32.34	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2007年1月16日と1月23日に合計6回実施した。

(10) 墓沼付近の蛇尾川

この地域は、蛇尾川の上流域に位置し、河川の両側には河岸林が広がっている。河川敷内にはススキを主とした草原に低木が散在している。通常時の流路は少なく、河川敷の占める割合が高い。

調査は、墓沼大橋から蛇尾川の河川敷を、下流へ 1km×100mの範囲でラインセンサスを行った。繁殖期の調査は2006年5月22日と6月5日に、冬期の調査は2006年1月2日と2006年1月31日にそれぞれ6回ずつ行った。

その結果、繁殖期には表IV-1-(10)-1に示すように範囲外に出現した種を加えると、合計23種、個体数29.50±4.68羽を記録した。優占度の高い種はヒバリ(24.8%)、ホオジロ(22.0%)、コチドリ(13.0%)であった。砂礫地の多い河川沿いの環境であるため、チドリ類やセキレイ類の鳥が多く記録された。調査地周辺に営巣地となりうる崖はなく、上流から飛来した可能性は高いが、ヤマセミが1羽記録された。また、調査地が安戸山山麓に位置することもあり、範囲外ではあるがアオバトといった山地の森林性の鳥類も記録された。

一方、冬期には表IV-1-(10)-2のように、合計15種、個体数25.35±11.29羽を記録した。河川敷にススキやオギなど乾燥した草原が多いことから、カワラヒワ、ホオジロ類など農耕地付近に生息する鳥類が多く記録された。優占度の上位種は、カワラヒワ(60.5%)、ホオジロ(23.0%)であり、この2種だけで全体の83.5%を占めた。また、個体数は少なかったが、水辺性のセキレイ類が2種記録された他、ノスリも記録された。

【表IV-1-(10)-1 繁殖期における墓沼付近の蛇尾川のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	カルガモ	0.67	1.63	2.3
2	トビ	0.50	0.55	1.7
3	コチドリ	3.83	1.47	13.0
4	イカルチドリ	1.83	0.75	6.2
5	キジバト	0.17	0.41	0.6
6	アオバト	●		
7	ホトトギス	●		
8	ヤマセミ	0.17	0.41	0.6
9	コゲラ	0.33	0.52	1.1
10	ヒバリ	7.33	2.25	24.8
11	ツバメ	0.67	1.21	2.3
12	キセキレイ	0.67	0.52	2.3
13	ハクセキレイ	0.33	0.52	1.1
14	セグロセキレイ	1.83	1.83	6.2
15	ヒヨドリ	0.67	1.21	2.3
16	ウグイス	0.33	0.82	1.1
17	エナガ	●		
18	メジロ	0.17	0.41	0.6
19	ホオジロ	6.50	1.97	22.0
20	カワラヒワ	1.67	0.82	5.7
21	スズメ	1.50	1.22	5.1
22	ハシボソガラス	●		
23	ハシブトガラス	0.33	0.52	1.1
合計		29.50	4.68	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2006年5月22日と6月5日に合計6回実施した。

【表IV-1-(10)-2 冬期における墓沼付近の蛇尾川のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	ノスリ	0.17	0.41	0.7
2	コゲラ	●		
3	ハクセキレイ	0.17	0.41	0.7
4	セグロセキレイ	0.50	0.84	2.0
5	ヒヨドリ	●		
6	ジョウビタキ	●		
7	シジュウカラ	0.67	1.63	2.6
8	ホオジロ	5.83	2.48	23.0
9	カシラダカ	0.67	0.52	2.6
10	カワラヒワ	15.33	10.65	60.5
11	ベニマシコ	0.17	0.41	0.7
12	シメ	0.17	0.41	0.7
13	カケス	●		
14	ハシボソガラス	1.00	1.10	3.9
15	ハシブトガラス	0.67	0.52	2.6
合計		25.35	11.29	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2006年1月2日と1月31日に合計6回実施した。

(11) 関谷 (安戸山南麓)

この地域は、安戸山の南側山麓下部の標高 500mに位置する。すべてスギの植林地に覆われている。多くは樹高 20m前後の暗いスギ林であるが、一部には分譲地化されて低木や草本が繁茂する比較的明るいスギ林やモミが混在する樹高 30m以上の大径木からなるスギ林もある。

調査は、舗装された小道及び砂利敷きの林道沿いに 1km×100mの範囲で、繁殖期は 2007 年 5 月 22 日と 6 月 5 日に、冬期は 2007 年 2 月 3 日と 2 月 6 日にそれぞれ 6 回ずつ行った。

その結果、繁殖期には表IV-1-(11)-1 に示すように、合計 23 種、個体数 28.33±5.28 羽を記録した。優占度の高い種は、ヒヨドリ (24.1%)、カワラヒワ (17.1%)、メジロ (7.1%)、ホオジロ (5.9%) であった。その他、イカルやキビタキ、キクイタダキ、シジュウカラ類など森林性の鳥が、個体数は少ないが確認された。またサンコウチョウも少なくとも 2 つがいが生息していた。

冬期は、表IV-1-(11)-2のように、合計20種、個体数20.50±8.87羽を記録した。優占度の高い種は、カワラヒワ(23.6%)、キクイタダキ(19.5%)、ヒガラ(9.8%)、ヒヨドリ(8.1%)であった。上記の種をはじめ、キツツキ類、ゴジュウカラ、キバシリなど、森林性の鳥が個体数は少ないが確認できた。

【表IV-1-(11)-1 繁殖期における関谷(安戸山南麓)のラインセンサス結果】

NO. 記録種	記録個体数		優占度 %
	平均	SD	
1 ノスリ	0.17	0.41	0.6
2 キジバト	1.33	1.03	4.7
3 ホトトギス	●		
4 コゲラ	0.50	0.55	1.8
5 ツバメ	●		
6 ヒヨドリ	6.83	2.32	24.1
7 ヤブサメ	0.67	0.52	2.4
8 ウグイス	0.83	0.75	2.9
9 キクイタダキ	0.50	0.55	1.8
10 キビタキ	1.17	0.41	4.1
11 オオルリ	0.17	0.41	0.6
12 サンコウチョウ	1.17	1.17	4.1
13 エナガ	0.67	1.03	2.4
14 ヒガラ	0.50	0.84	1.8
15 ヤマガラ	0.83	0.98	2.9
16 シジュウカラ	1.17	0.41	4.1
17 メジロ	2.00	1.26	7.1
18 ホオジロ	1.67	1.21	5.9
19 カワラヒワ	4.83	1.47	17.1
20 イカル	1.33	1.51	4.7
21 スズメ	●		
22 カケス	1.00	1.26	3.5
23 ハシブトガラス	1.00	1.10	3.5
合計	28.33	5.28	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2007年5月22日と6月5日に合計6回実施した。

【表IV-1-(11)-2 冬期における関谷(安戸山南麓)のラインセンサス結果】

NO. 記録種	記録個体数		優占度 %
	平均	SD	
1 トビ	0.17	0.41	0.8
2 オオタカ	0.17	0.41	0.8
3 ノスリ	0.17	0.41	0.8
4 アオゲラ	0.17	0.41	0.8
5 コゲラ	1.17	0.98	5.7
6 キセキレイ	0.33	0.52	1.6
7 ヒヨドリ	1.67	1.86	8.1
8 ミソサザイ	0.83	0.75	4.1
9 シロハラ	0.17	0.41	0.8
10 キクイタダキ	4.00	2.53	19.5
11 エナガ	1.00	1.26	4.9
12 コガラ	0.67	1.03	3.3
13 ヒガラ	2.00	3.03	9.8
14 ヤマガラ	0.17	0.41	0.8
15 シジュウカラ	1.50	2.26	7.3
16 ゴジュウカラ	0.17	0.41	0.8
17 キバシリ	0.17	0.41	0.8
18 メジロ	0.50	0.84	2.4
19 カワラヒワ	4.83	1.94	23.6
20 ハシブトガラス	0.67	1.03	3.3
合計	20.50	8.87	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2007年2月3日と2月6日に合計6回実施した。

(12) 箒川ダム付近

この地域は、箒川の谷沿いに発達した樹林帯で、モミやブナ、ミズナラなどの大径木やカエデ類などからなる高木が茂る良好な森林からなっている。林床は多くの場所でササ類が覆っていた。この付近の箒川は、川幅が30~40m前後で、急流の部分もある。

調査は、箒川ダムから上流側の箒川右岸の遊歩道沿いに距離1km×100mの範囲でラインセンサスを行った。繁殖期の調査は2007年5月15日と6月6日に合計6回行った。さらに、繁殖期の調査を補足する目的で、2009年5月30日には1往復2回のラインセンサスを行った。冬期の調査は2007年1月16日と1月23日に合計6回行った。

その結果、繁殖期には、表IV-1-(12)-1に示すように範囲外に出現した種を加えて合計36種を記録し、2007年には個体数 29.33 ± 3.72 羽を記録した。優占度の高い種は、ヤマガラ(13.6%)、ヒヨドリ(11.9%)、カケス(8.0%)、キセキレイ(8.0%)、キビタキ(6.8%)、シジュウカラ(6.8%)であった。良好な森林が広がっていることから、個々の種の個体数は少ないものの多様な種構成となった。特に、キバシリやオオアカゲラ、マミジロ、ジュウイチなど栃木県では主に山地の森林に生息する種が記録された。このうち、キバシリは、2007年5月15日には巣外育雛中の家族群が観察され、2009年5月30日にも生息が確認された。本種は、山地から亜高山の森林に生息する種で、栃木県レッドリストでは準絶滅危惧に選定されている。今回、比較的標高の低い本調査地で繁殖が確認されたのは本種の生息環境を知る上で興味深い。一方、マミジロ1羽が記録されたが、渡りの途中に立ち寄った可能性が高かった。さらに、箒川ではカワアイサやマガモのおもに冬期に飛来するカモ類が記録された。マガモは栃木県では奥日光で繁殖しているが、本調査地では2シーズンとも5月下旬に記録されたことから、今後繁殖の可能性が示唆された。

一方、冬期には表IV-1-(12)-2に示すように、合計21種、平均個体数 24.67 ± 4.13 羽を記録した。優占度の上位種は、シジュウカラ(26.3%)、エナガ(17.6%)、カワガラス(13.5%)、マガモ(8.8%)、ヤマガラ(6.8%)であった。この時期、調査地では森林性の種や水辺性の種が記録されたが、個々の種の個体数は少なかった。しかし、範囲外であるが、栃木県レッドリストの準絶滅危惧種のオシドリを箒川で合計19羽を記録した。また、1月16日には、休憩中のカワウを最高4羽記録したことから、カワウの上流部への進出を改めて確認することができた。

【表IV-1-(12)-1 繁殖期における箒川ダム付近のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	カワウ	0.17	0.67	0.6
2	アオサギ	0.17	0.45	0.6
3	オシドリ	1.17	1.29	4.0
4	マガモ	0.33	2.41	1.1
5	カルガモ	1.00	1.51	3.4
6	コガモ	●		
7	トビ	0.17	0.62	0.6
8	キジバト	●		
9	アオバト	●		
10	アオゲラ	●		
11	アカゲラ	0.17	0.39	0.6
12	オオアカゲラ	0.33	0.62	1.1
13	コゲラ	0.67	1.31	2.3
14	キセキレイ	2.33	1.11	8.0
15	ヒヨドリ	3.50	1.82	11.9
16	カワガラス	1.33	0.87	4.5
17	ミソサザイ	●		
18	マミジロ	0.17	0.49	0.6
19	クロツグミ	0.17	0.39	0.6
20	ヤブサメ	1.00	1.24	3.4
21	ウグイス	●		
22	センダイムシクイ	0.50	0.51	1.7
23	キビタキ	2.00	1.30	6.8
24	オオルリ	0.33	0.67	1.1
25	コサメビタキ	0.83	0.67	2.8
26	ヒガラ	0.67	1.08	2.3
27	ヤマガラ	4.00	1.95	13.6
28	シジュウカラ	2.00	1.07	6.8
29	ゴジュウカラ	0.67	1.15	2.3
30	キバシリ	●		
31	メジロ	1.17	1.15	4.0
32	ホオジロ	0.33	0.45	1.1
33	イカル	1.67	1.35	5.7
34	カケス	2.33	1.44	8.0
35	ハシボソガラス	0.17	15.44	0.6
36	ハシブトガラス	●		
合計		29.33	3.72	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2007年5月15日と6月6日に合計6回実施した。

【表IV-1-(12)-2 冬期における箒川ダム付近のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	カワウ	●		
2	オシドリ	●		
3	マガモ	2.17	1.83	8.8
4	カルガモ	0.50	0.84	2.0
5	コガモ	0.50	0.84	2.0
6	オナガガモ	0.33	0.52	1.4
7	カワアイサ	0.17	0.41	0.7
8	トビ	0.17	0.41	0.7
9	アカゲラ	0.17	0.41	0.7
10	コゲラ	1.00	0.89	4.1
11	セグロセキレイ	0.17	0.41	0.7
12	カワガラス	3.33	0.82	13.5
13	ミソサザイ	0.17	0.41	0.7
14	キクイタダキ	0.67	1.03	2.7
15	エナガ	4.33	3.50	17.6
16	コガラ	0.50	1.22	2.0
17	ヒガラ	1.17	1.60	4.7
18	ヤマガラ	1.67	1.03	6.8
19	シジュウカラ	6.50	1.87	26.3
20	ゴジュウカラ	0.33	0.52	1.4
21	キバシリ	0.83	0.98	3.4
合計		24.67	4.13	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2007年1月16日と1月23日に合計6回実施した。

(13) 古町付近の箒川

この地域は、温泉街を流れる箒川沿いで、河川敷及び市街地の環境が含まれる。この地域の箒川は河川敷が約50～80mとやや広く、流路の脇にはヤナギの低木やツルヨシなどが生育する。水深は全体的に浅く、多くは50cm以下で、玉石からなる砂礫地もみられる。河川敷の右岸側には遊歩道が設置され、桜が植栽されている。左岸側は約50%が急斜面の森林、残り50%は住宅や空き地であった。右岸側はそのほとんどが街並みで旅館や公共施設、駐車場であった。

調査は、箒川右岸の遊歩道沿いに1km×100mの範囲でラインセンサスと踏査を実施した。繁殖期の調査は、2008年6月4日と6月18日に合計6回実施した。秋期の調査は、2008年10月7日と10月28日に踏査を行い、同年11月14日にはラインセンサスを2回行った。

その結果、繁殖期には合計26種、個体数55.00±9.19羽を記録した(表IV-1-(13)-1)。優占度の高い種は、ツバメ(21.2%)、スズメ(15.2%)、キセキレイ(13.9%)、イワツバメ(11.2%)、セグロセキレイ(8.2%)であった。種数は多いが、サンショウクイやオオルリなどの森林性の種は、調査範囲外の森林で記録されたものであった。ツバメとイワツバメは、建造物で営巣し河川敷上空を飛翔するものが記録された。また、キセキレイ、セグロセキレイ、ハクセキレイ、コゲラの繁殖が確認され巣立ちビナを連れた家族群が記録された。さらに、箒川では、オシドリが最高3羽記録された。10月7日と28日には、秋期の渡り途中の鳥類の生息状況を調査するために、繁殖期のセンサスコースを踏査した。その結果、10月7日にはカルガモ9羽、キジバト1羽、キセキレイ1羽、ハクセキレイ6羽、セグロセキレイ9羽、ビンズイ1羽、ハシブトガラス1羽を記録した。また、10月28日にはダイサギ2羽、トビ2羽、カルガモ4羽、カワガラス1羽、ジョウビタキ1羽、セグロセキレイ5羽、ハクセキレイ1羽、キセキレイ1羽など少なくとも13種を記録した。

11月14日は、繁殖期と同じ範囲で2回ラインセンサスを実施した。その結果、表IV-1-(13)-2に示すように冬鳥のカシラダカやジョウビタキ、ベニマシコなどを含む合計26種、平均個体数75.00羽(58～92羽)を記録した。優占度の高い種は、セグロセキレイ(16.7%)、スズメ(16.0%)、マガモ(11.3%)、ホオジロ(7.3%)、カルガモ(6.0%)、コガモ(6.0%)、カワガラス(6.0%)であった。なお、ダイサギ3羽、アオサギ1羽が箒川で記録され、改めて本種の栃木県内における分布拡大と個体数の増加が示された。

【表IV-1-(13)-1 繁殖期における古町付近の箒川のラインセンサス結果】

No.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	オシドリ	1.33	1.21	2.4
2	カルガモ	1.83	1.60	3.3
3	トビ	0.33	0.52	0.6
4	ノスリ	0.17	0.41	0.3
5	キジバト	0.33	0.52	0.6
6	アオゲラ	0.17	0.41	0.3
7	コゲラ	0.83	0.98	1.5
8	ツバメ	11.67	3.83	21.2
9	イワツバメ	6.17	4.12	11.2
10	キセキレイ	7.67	3.78	13.9
11	ハクセキレイ	2.00	0.89	3.6
12	セグロセキレイ	4.50	1.38	8.2
13	サンショウクイ	●		
14	ヒヨドリ	1.67	1.21	3.0
15	カワガラス	1.67	1.51	3.0
16	ウグイス	0.33	0.52	0.6
17	オオルリ	●		
18	シジュウカラ	1.17	1.47	2.1
19	メジロ	0.17	0.41	0.3
20	ホオジロ	2.00	2.00	3.6
21	カワラヒワ	0.17	0.41	0.3
22	スズメ	8.33	2.94	15.2
23	ムクドリ	●		
24	カケス	●		
25	ハシボンガラス	1.00	0.89	1.8
26	ハシブトガラス	1.50	1.05	2.7
合計		55.00	9.19	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2008年6月4日と6月18日に合計6回実施した。

【表IV-1-(13)-2 11月の古町付近の箒川のラインセンサス結果】

No.	記録種	平均 個体数	優占度 %
1	ダイサギ	3.00	4.0
2	アオサギ	0.50	0.7
3	マガモ	8.50	11.3
4	カルガモ	4.50	6.0
5	コガモ	4.50	6.0
6	キジバト	1.00	1.3
7	キセキレイ	2.00	2.7
8	ハクセキレイ	1.50	2.0
9	セグロセキレイ	12.50	16.7
10	ヒヨドリ	0.50	0.7
11	モズ	0.50	0.7
12	カワガラス	4.50	6.0
13	ジョウビタキ	1.00	1.3
14	ウグイス	2.50	3.3
15	コガラ	0.50	0.7
16	ヤマガラ	0.50	0.7
17	シジュウカラ	1.00	1.3
18	ホオジロ	5.50	7.3
19	カシラダカ	2.50	3.3
20	アオジ	0.50	0.7
21	カワラヒワ	2.00	2.7
22	ベニマシコ	1.00	1.3
23	スズメ	12.00	16.0
24	カケス	0.50	0.7
25	ハシボンガラス	1.50	2.0
26	ハシブトガラス	0.50	0.7
合計		75.00	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2008年11月14日に合計2回実施した。

(14) 塩の湯

この地域は、標高 650m の鹿股川の溪流沿いに広がる森林地帯である。溪流の川幅は 10m 程度で、斜面はブナやミズナラなどの広葉樹を中心に、モミなど針葉樹が混じる自然林に覆われている。一部には、スギやヒノキからなる植林地もある。

調査は、塩の湯温泉上流の遊歩道沿いに距離 1km×100m の範囲で、繁殖期には 2008 年 6 月 14 日と 6 月 16 日に合計 5 回行った。冬期の調査は 2007 年 12 月 26 日と 12 月 28 日に合計 5 回行った。

その結果、繁殖期には表IV-1-(14)-1 に示すように、合計 21 種、個体数 19.80±5.59 羽を記録した。優占度の高い種は、オオルリ (18.2%)、ヒヨドリ (11.1%)、シジュウカラ (11.1%)、ヤマガラ (10.1%)、ヒガラ (10.1%) であった。他にもキビタキやツグミ類など、個々の個体数は少ないものの森林性の種が確認された。また、良好な森林環境を反映し、キバシリやオオアカゲラなど、大径木に依存する種も記録された。

冬期は、表IV-1-(14)-2 のように、合計 19 種、個体数 31.60±11.61 羽を記録した。優占度の高い種は、ヒガラ (19.0%)、ヤマガラ (13.9%)、シジュウカラ (9.5%)、マヒワ (9.5%) であった。冬期も繁殖期と同様に、個々の個体数は少ないものの森林性の種が記録された。また、溪流沿いのコースのため、ミソサザイやカワガラスといった水辺性の鳥類も記録された。

【表IV-1-(14)-1 繁殖期における塩の湯のラインセンサス結果】

NO. 記録種	記録個体数		優占度 %
	平均	SD	
1 キジバト	●		
2 ジュウイチ	0.40	0.58	2.0
3 アオゲラ	0.20	0.45	1.0
4 オオアカゲラ	0.20	0.45	1.0
5 コゲラ	0.20	0.45	1.0
6 キセキレイ	1.00	0.71	5.1
7 ヒヨドリ	2.20	1.64	11.1
8 ミソサザイ	0.20	0.50	1.0
9 トラツグミ	●		
10 クロツグミ	●		
11 ヤブサメ	0.20	0.45	1.0
12 キクイタダキ	0.20	0.45	1.0
13 キビタキ	1.80	0.84	9.1
14 オオルリ	3.60	1.52	18.2
15 エナガ	1.20	1.10	6.1
16 ヒガラ	2.00	1.00	10.1
17 ヤマガラ	2.00	1.41	10.1
18 シジュウカラ	2.20	1.92	11.1
19 キバシリ	0.20	0.45	1.0
20 メジロ	0.60	0.89	3.0
21 カケス	1.40	0.55	7.1
合計	19.80	5.59	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2008年6月14日と6月16日に合計5回実施した。

【表IV-1-(14)-2 冬期における塩の湯のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	クマタカ	●		
2	コゲラ	0.60	0.55	1.9
3	ヒヨドリ	1.00	0.71	3.2
4	カワガラス	1.80	0.84	5.7
5	ミソサザイ	2.40	0.89	7.6
6	ルリビタキ	0.60	0.55	1.9
7	キクイタダキ	1.40	1.34	4.4
8	コガラ	1.20	1.10	3.8
9	ヒガラ	6.00	1.22	19.0
10	ヤマガラ	4.40	1.52	13.9
11	シジュウカラ	3.00	3.16	9.5
12	ホオジロ	0.80	0.84	2.5
13	アトリ	0.20	0.45	0.6
14	カワラヒワ	2.60	0.89	8.2
15	マヒワ	3.00	6.71	9.5
16	ウソ	●		
17	シメ	0.60	1.34	1.9
18	イカル	0.80	1.79	2.5
19	カケス	1.20	0.84	3.8
合計		31.60	11.61	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2007年12月26日と12月28日に合計5回実施した。

(15) 塩原運動公園付近

この地域は住宅地と森林地帯の境界付近に位置する。調査範囲の10%は民家が点在する林縁環境で、70%は道路沿いの落葉広葉樹林、20%はスギの造林地である。

調査は、塩原運動公園から塩那スカイラインのゲート手前を林道へ入った1km×100mの範囲で行った。塩那スカイラインの道路はアスファルトで舗装され、道の上空の樹冠は開けていたが、林道では鬱閉していた。調査は、2008年6月18日の繁殖期にラインセンサスを合計6回実施した。

その結果、表IV-1-(15)-1に示すようにおもに森林性の種が合計27種、個体数22.33±4.55羽を記録した。優占度の高い種は、ヒヨドリ(19.4%)、ヤマガラ(14.2%)、メジロ(11.2%)、キビタキ(10.4%)、シジュウカラ(8.2%)であった。調査中に、ヤマガラとメジロの巣立ち直後のヒナのいる家族群を観察した。また、フクロウの巣立ちビナ1羽も記録した。個体数は少なかったが、サンショウクイやコサメビタキなど近年減少傾向にある夏鳥も記録された。

10月7日には、繁殖期のラインセンサスのコースを踏査した。その結果、コゲラ2羽、ヒガラ3羽、シジュウカラ4羽、ヤマガラ1羽、コガラ1羽、カケス1羽を記録した。また、範囲外でモズの生息を確認した。なお、10月28日にはヤマドリ雌1羽を記録した。

【表IV-1-(15)-1 繁殖期における塩原運動公園付近のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	キジバト	0.50	0.55	2.2
2	アオバト	●		
3	フクロウ	0.17	0.41	0.7
4	アオゲラ	●		
5	コゲラ	0.50	0.55	2.2
6	キセキレイ	0.33	0.52	1.5
7	サンショウクイ	0.17	0.41	0.7
8	ヒヨドリ	4.33	1.75	19.4
9	モズ	0.17	0.41	0.7
10	クロツグミ	0.17	0.41	0.7
11	ヤブサメ	0.33	0.52	1.5
12	ウグイス	0.17	0.41	0.7
13	センダイムシクイ	●		
14	キクイタダキ	0.83	0.41	3.7
15	キビタキ	2.33	1.03	10.4
16	オオルリ	0.33	0.82	1.5
17	コサメビタキ	0.17	0.41	0.7
18	コガラ	1.17	1.60	5.2
19	ヒガラ	1.00	0.63	4.5
20	ヤマガラ	3.17	1.94	14.2
21	シジュウカラ	1.83	0.98	8.2
22	メジロ	2.50	0.84	11.2
23	ホオジロ	0.50	0.55	2.2
24	カワラヒワ	0.17	0.41	0.7
25	スズメ	0.17	0.41	0.7
26	カケス	●		
27	ハシブトガラス	1.33	0.82	6.0
合計		22.33	4.55	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2008年6月18日に合計6回実施した。

(16) 善知鳥(ウトウ) 沢

この地域は、箒川の上流域で比津羅山南西の標高約800mの山地帯に位置し、1,000m級の山に挟まれた、川幅15m程の谷部である。川の両側の斜面は落葉広葉樹からなり、林床の植皮率は低い。斜面の一部にはモミの大径木も見られる。この地域は、冬期になると深い雪に覆われる。

調査は、沢沿いの林道において、1km×100mの範囲でラインセンサス法を用いて実施した。繁殖期の調査は2008年5月21日と2008年6月4日に、冬期の調査は2007年12月28日と2008年1月6日にそれぞれ6回ずつ行った。

その結果、繁殖期には表IV-1-(16)-1に示すように範囲外に出現した種を加えると、合計15種、個体数平均8.67羽±1.75羽を記録した。優占度の高い種は、ヒヨドリ(23.1%)、オオルリ(19.2%)、ジュウイチ(13.5%)、カワガラス(11.5%)であった。この時期は、調査地では森林性の種や水辺性の種が記録されたが、個々の種の個体数は少なかった。

一方、冬期には表IV-1-(16)-2のように、合計14種、個体数6.35±2.07羽を記録した。優占度の上位種は、ルリビタキ(15.7%)、コガラ(13.1%)、ミソサザイ(10.6%)、カワガラス(10.6%)、ヒヨドリ(10.6%)、ヒガラ(10.6%)であった。全体的に個体数は少ないものの、森林性の鳥類の種類が多く、最も優占度が高かったのはルリビタキであったが、溪流沿いのコースでのため、ミソサザイやカワガラスといった水辺性の鳥類も記録された。

【表IV-1-(16)-1 繁殖期における善知鳥沢のラインセンサス結果】

NO. 記録種	記録個体数		優占度 %
	平均	SD	
1 キジバト	●		
2 ジュウイチ	1.17	0.75	13.5
3 コゲラ	0.17	0.41	1.9
4 キセキレイ	0.17	0.41	1.9
5 ヒヨドリ	2.00	0.63	23.1
6 カワガラス	1.00	0.63	11.5
7 ミソサザイ	0.67	0.82	7.7
8 クロツグミ	0.17	0.41	1.9
9 センダイムシクイ	●		
10 キクイタダキ	0.17	0.41	1.9
11 オオルリ	1.67	0.52	19.2
12 ヒガラ	0.33	0.82	3.8
13 ヤマガラ	0.33	0.52	3.8
14 カケス	0.67	0.82	7.7
15 ハシブトガラス	0.17	0.41	1.9
合計	8.67	1.75	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2008年5月21日と6月4日に合計6回実施した。

【表IV-1-(16)-2 冬期における善知鳥沢のラインセンサス結果】

NO. 記録種	記録個体数		優占度 %
	平均	SD	
1 アオゲラ	0.17	0.41	2.7
2 コゲラ	0.50	0.55	7.9
3 ヒヨドリ	0.67	1.21	10.6
4 カワガラス	0.67	0.52	10.6
5 ミソサザイ	0.67	0.52	10.6
6 ルリビタキ	1.00	1.67	15.7
7 キクイタダキ	0.17	0.41	2.7
8 コガラ	0.83	0.98	13.1
9 ヒガラ	0.67	0.82	10.6
10 ヤマガラ	0.33	0.82	5.2
11 シジュウカラ	0.33	0.82	5.2
12 ゴジュウカラ	0.17	0.41	2.7
13 カケス	0.17	0.41	2.7
14 ハシブトガラス	●		
合計	6.35	2.07	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2007年12月28日と2008年1月6日に合計6回実施した。

(17) 大沼園地

この地域は標高が約 900mの山地帯に位置し、湖沼と森林からなる。大沼には下層にスゲ類などが繁茂する水の多いヨシ原があり、樹林との境にはズミやカンボク、サワフタギなどの低木が生育する。沼は全体的に浅い。樹林は、ミズナラやブナ、シラカバなどの大径木からなり、下層にササが繁茂する。自然研究路が整備され、沼の周りには木道やベンチが設置されている。

繁殖期及び秋期・初冬期の調査は、自然研究路沿いに主に沼の南側を 1 km×100mの範囲でラインセンサスを実施した。一方、冬期の調査は、積雪のため歩行が困難であったことから、富士山東斜面から大沼にかけて6か所の定点を設定し、半径50mの範囲を対象にポイントカウントを実施した。ポイントカウントは1地点あたり16分間行った。

繁殖期には2007年5月25日、6月6日、6月16日に合計8回、2008年5月24日に合計4回、秋期には2007年9月28日と2008年10月7日に各2回、初冬期には2007年11月9日に4回、2008年10月28日と11月14日に合計3回それぞれ実施した。冬期の調査は2007年2月16日に実施した。

繁殖期には、表IV-1-(17)-1に示すように2シーズンで合計40種、平均個体数の合計39.50±8.80羽(2007年)、32.00±6.32羽(2008年)をそれぞれ記録した。優占度の上位種は年によって多少順位は異なるもののエナガ、キビタキ、ホオジロ、シジュウカラ、センダイムシクイ、ウグイス、

ヒガラであった。また、この地域には大径木が多いことから、オオアカゲラやアオゲラなどのキツツキ類やヒタキ類、ゴジュウカラ、キバシリ、シジュウカラ類などの樹洞営巣性の種が多く生息していた。ただし、オシドリは年によって生息個体数が著しく異なり2007年では最高7羽を記録し、つがいで営巣場所を探す行動が観察されたが、2008年では1羽が記録されたに過ぎなかった。

秋期の調査では2年間で合計27種が記録され、平均個体数は110.0羽(2007年)と36.5羽(2008年)であった(表IV-1-(17)-2)。年によって優占種の上位は著しく異なるが、ヒヨドリやオシドリ、シジュウカラ、ヒガラ、エナガであった。この時期、クロツグミやエゾビタキ、アカハラなどの渡り途中の種が記録された。

10月から11月の初冬の時期には、2年間で合計33種が記録され、平均個体数は2007年が60.25±30.15羽、2008年では39.00±12.49羽を記録した(表IV-1-(17)-3)。記録された種は、キツツキ類やシジュウカラ類など1年を通して生息している種に加え、カシラダカやマヒワ、アトリ、シロハラ、ベニマシコなどの冬鳥も多くを占めた。優占度の高い種は、年によって多少異なるが、マヒワやシジュウカラ、ヒヨドリ、コガラ、カシラダカ、シメなどであった。大沼のヨシ原では2007年11月9日に那須塩原市では記録の少ないクイナ1羽が記録された。

冬期には、表IV-1-(17)-4に示すように範囲外も含めシジュウカラ類やゴジュウカラ、キクイタダキ、キバシリなど合計10種の生息を確認した。個体数は全体的に著しく少なく、6か所で記録された個体数を合計しても17羽に過ぎなかった。本調査地ではヤドリギの果実を摂食するヒレンジャク2羽が記録された。

【表IV-1-(17)-1 繁殖期における大沼園地のラインセンサス結果】

NO. 記録種	2007年			2008年		
	平均 個体数	SD	優占度 %	平均 個体数	SD	優占度 %
1 オシドリ	2.13	2.36	5.4	0.25	0.50	0.8
2 トビ	0.13	0.35	0.3			
3 ノスリ				●		
4 キジバト				0.25	0.50	0.8
5 カッコウ				●		
6 ツツドリ	0.38	0.52	0.9	1.25	0.50	3.9
7 ホトトギス	0.38	0.74	0.9	0.25	0.50	0.8
8 アオゲラ				●		
9 アカゲラ				0.50	0.58	1.6
10 オオアカゲラ	0.38	0.52	0.9	0.50	0.58	1.6
11 コゲラ	1.50	0.76	3.8	1.50	1.29	4.7
12 キセキレイ	0.25	0.46	0.6			
13 サンショウクイ	1.00	0.53	2.5			
14 ヒヨドリ	0.50	0.53	1.3	0.75	0.96	2.3
15 モズ	0.13	0.35	0.3			
16 ミソサザイ	0.13	0.35	0.3			
17 コルリ				1.50	0.58	4.7
18 クロツグミ	0.63	0.52	1.6	●		
19 アカハラ	0.25	0.46	0.6	0.50	0.58	1.6
20 ヤブサメ	1.38	1.41	3.5	0.75	0.50	2.3
21 ウグイス	2.50	0.76	6.3	3.00	0.00	9.4
22 オオヨシキリ	0.25	0.46	0.6			
23 メボソムシクイ	0.13	0.35	0.3			
24 センダイムシクイ	2.63	1.77	6.6	1.50	1.29	4.7
25 キビタキ	3.25	1.39	8.2	3.50	1.29	10.9
26 オオルリ	0.38	0.52	0.9	0.25	0.50	0.8
27 コサメビタキ	1.25	1.04	3.2	0.50	0.58	1.6
28 エナガ	3.88	3.31	9.8	2.75	0.96	8.6
29 コガラ	0.75	1.04	1.9	1.00	0.00	3.1
30 ヒガラ	1.25	1.16	3.2	2.50	1.00	7.8
31 ヤマガラ	1.38	0.92	3.5	0.50	0.58	1.6
32 シジュウカラ	2.75	1.16	7.0	1.50	1.00	4.7
33 ゴジュウカラ	0.63	0.74	1.6	0.50	0.58	1.6
34 キバシリ	1.25	0.71	3.2	0.50	0.58	1.6
35 メジロ	1.00	0.93	2.5	1.00	1.41	3.1
36 ホオジロ	2.88	0.83	7.3	3.00	0.82	9.4
37 カワラヒワ	2.38	1.69	6.0	0.25	0.50	0.8
38 イカル	1.13	0.99	2.8	●		
39 カケス	0.63	0.92	1.6	1.25	1.89	3.9
40 ハシブトガラス	0.13	0.35	0.3	0.50	1.00	1.6
合計	39.50	8.80	100.0	32.00	6.32	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2007年5月25日、6月6日、6月16日に合計8回、2008年5月24日に合計4回実施した。

【表IV-1-(17)-2 秋期における大沼園地のラインセンサス結果】

NO. 記録種	2007年		2008年	
	平均 個体数	優占度 %	平均 個体数	優占度 %
1 オシドリ	15.0	13.6		
2 トビ	0.5	0.5		
3 キジバト			1.0	2.7
4 アオゲラ	0.5	0.5		
5 アカゲラ			0.5	1.4
6 コゲラ	2.5	2.3	1.5	4.1
7 キツツキSP			0.5	1.4
8 ハクセキレイ	0.5	0.5		
9 ビンズイ	1.0	0.9		
10 ヒヨドリ	26.5	24.1	1.0	2.7
11 クロツグミ			6.0	16.4
12 アカハラ			0.5	1.4
13 ウグイス	5.5	5.0	0.5	1.4
14 キビタキ	1.0	0.9	1.0	2.7
15 オオルリ	0.5	0.5		
16 エゾビタキ	1.5	1.4		
17 エナガ	6.5	5.9	5.5	15.1
18 コガラ	5.0	4.5	2.0	5.5
19 ヒガラ	13.0	11.8	0.5	1.4
20 ヤマガラ	2.5	2.3	1.0	2.7
21 シジュウカラ	12.5	11.4	5.5	15.1
22 ゴジュウカラ	2.5	2.3	0.5	1.4
23 キバシリ	4.0	3.6	1.5	4.1
24 メジロ	4.0	3.6	2.5	6.8
25 ホオジロ	1.5	1.4	3.5	9.6
26 カケス	2.0	1.8	1.0	2.7
27 ハシブトガラス	1.5	1.4	0.5	1.4
合計	110.0	100.0	36.5	100.0

調査は1km×100mの範囲で、2007年9月28日と2008年10月7日にそれぞれ2回実施した。

【表IV-1-(17)-3 初冬期における大沼園地のラインセンサス結果】

NO.	記録種	2007年			2008年		
		平均 個体数	SD	優占度 %	平均 個体数	SD	優占度 %
1	クイナ	0.25	0.50	0.4			
2	アオゲラ	0.50	0.58	0.8			
3	アカゲラ	1.25	1.26	2.1			
4	オオアカゲラ	0.50	0.58	0.8			
5	コゲラ	1.75	1.71	2.9	2.33	0.58	6.0
6	大型キツツキ類				1.00	0.00	2.6
7	キセキレイ	0.50	0.58	0.8			
8	ヒヨドリ	3.75	2.75	6.2	3.33	2.52	8.5
9	ミソサザイ				0.33	0.58	0.9
10	ルリビタキ	0.25	0.50	0.4			
11	アカハラ	1.00	1.15	1.7			
12	シロハラ	2.50	2.38	4.1			
13	ツグミ	0.25	0.50	0.4			
14	ウグイス	0.75	0.96	1.2	0.33	0.58	0.9
15	キクイタダキ	0.75	0.96	1.2	0.67	1.15	1.7
16	エナガ	1.75	2.36	2.9	1.33	2.31	3.4
17	コガラ	2.50	0.58	4.1	5.00	4.00	12.8
18	ヒガラ	2.25	1.26	3.7	2.33	3.21	6.0
19	シジュウカラ	5.25	2.87	8.7	3.33	3.21	8.5
20	ゴジュウカラ	3.50	3.00	5.8	1.33	0.58	3.4
21	キバシリ	0.75	0.96	1.2	1.00	1.00	2.6
22	ホオジロ	2.25	0.50	3.7	1.00	1.00	2.6
23	カシラダカ	4.00	2.16	6.6	7.33	5.69	18.8
24	アオジ				0.67	1.15	1.7
25	アトリ	0.25	0.50	0.4	0.33	0.58	0.9
26	カワラヒワ	0.50	0.58	0.8	0.33	0.58	0.9
27	マヒワ	8.75	9.18	14.5	4.00	2.00	10.3
28	ベニマシコ	0.75	0.96	1.2	0.33	0.58	0.9
29	ウソ	1.00	1.41	1.7			
30	イカル	0.75	1.50	1.2			
31	シメ	6.75	12.84	11.2	0.33	0.58	0.9
32	カケス	4.00	3.74	6.6	2.00	1.73	5.1
33	ハシブトガラス	1.25	0.96	2.1	0.33	0.58	0.9
合計		60.25	30.15	100.0	39.00	12.49	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2007年11月9日に合計4回、2008年10月28日と11月14日に合計3回実施した。

【表IV-1-(17)-4 冬期における大沼園地のスポットセンサス結果】

NO.	記録種	調査地点ごとの個体数						合計 個体数
		A地点	B地点	C地点	D地点	E地点	F地点	
1	ハイタカ	●						
2	コゲラ						1	1
3	ヒヨドリ	1				●		1
4	ヒレンジャク					2		2
5	キクイタダキ		2				2	4
6	コガラ						2	2
7	シジュウカラ						1	1
8	ゴジュウカラ		1				3	4
9	キバシリ						1	1
10	ハシブトガラス	1						1
合計		2	3	0	0	2	10	17

調査は、2007年2月16日に実施した。個体数は16分間に半径50m以内に記録した最大個体数、●は範囲外の記録を表す。

(18) 土平園地付近

この地域は、標高 1,100~1,150mの山地帯に位置し、調査範囲の多くは胸高直径が 15cm 前後のカラマツの植林地からなり、林床にはミヤコザサが高さ 20cm 前後に生育している。尾根沿いにはミズナラやモミなどの大径木もみられるが面積的には少ない。林内にはカエデ類やムシカリなどの亜高木層やミズナラなどの幼木やツリバナなどの低木もあるが、全体的には明るい林となっている。

調査は、塩那スカイライン土平園地のゲート付近の自然観察路沿いに、1 km×100mの範囲でライ

ンセンサスを行った。繁殖期の調査は2008年5月24日と6月4日、初冬期の調査は10月28日と11月14日にそれぞれ6回実施した。また、2007年11月9日には冬鳥の渡来状況を調べるためにラインセンサスコースを踏査した。

その結果、繁殖期には表IV-1-(18)-1に示すようにシジュウカラ類やウグイス類、キツツキ類など合計27種、個体数14.83±7.63羽を記録した。優占度の高い種は、コガラ(23.6%)、ヒガラ(18.0%)、シジュウカラ(9.0%)、キビタキ(6.7%)、ヤマガラ(6.7%)であった。しかし、全体的に各種の個体数は少なかった。

初冬期には、表IV-1-(18)-2に示すようにシジュウカラ類や冬鳥のアトリ類など合計28種、個体数19.17±8.06羽を記録した。優占度の高い種は、アトリ(22.6%)、コガラ(15.7%)、ヒガラ(9.6%)、ミソサザイ(4.3%)、マヒワ(4.3%)であったが、アトリやコガラ、ヒガラを除くと1回の記録個体数はせいぜい2~3羽と著しく少なかった。2008年冬期は全国的にアトリが多く渡来したため、本調査地でも最高13羽が記録された。本種は年によって著しく渡来数が変動することが知られており、今回の調査では優占度が高かったが、調査を行う年によって異なった結果になると考えられる。

また、2007年11月9日にはコガラ3羽、シロハラ3羽、エナガ2羽、ウソ2羽、ゴジュウカラ2羽、アオゲラ1羽、カヤクグリ1羽、ベニマシコ1羽、クキイタダキ1羽、ヤマガラ1羽、カケス1羽の生息を確認した。

なお、本調査地は、入口のゲートが8時まで閉まっているため、本来の鳥のセンサス時間である早朝の調査ができなかった。繁殖期に、個体数が少なかったのは、調査開始時刻が遅かった可能性がある。また、同じ理由から12月1日以降の冬期の調査ができなかった。おそらく、12月下旬や1月の時期には、シジュウカラ類やキツツキ類など少数の種しか生息していないと考えられる。

【表IV-1-(18)-1 繁殖期における土平園地付近のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	キジバト	0.33	0.52	2.2
2	アオバト	●		
3	ジュウイチ	●		
4	ツツドリ	●		
5	ホトトギス	0.33	0.52	2.2
6	アオゲラ	0.17	0.41	1.1
7	アカゲラ	0.17	0.41	1.1
8	コゲラ	0.17	0.41	1.1
9	キセキレイ	0.50	0.84	3.4
10	ヒヨドリ	0.17	0.41	1.1
11	コルリ	●		
12	アカハラ	0.50	0.84	3.4
13	ヤブサメ	0.17	0.41	1.1
14	ウグイス	0.33	0.52	2.2
15	センダイムシクイ	0.50	0.55	3.4
16	キビタキ	1.00	0.00	6.7
17	オオルリ	●		
18	コガラ	3.50	2.88	23.6
19	ヒガラ	2.67	1.21	18.0
20	ヤマガラ	1.00	1.10	6.7
21	シジュウカラ	1.33	1.37	9.0
22	キバシリ	0.33	0.82	2.2
23	メジロ	0.33	0.52	2.2
24	ホオジロ	●		
25	イカル	0.33	0.52	2.2
26	カケス	0.50	0.84	3.4
27	ハシブトガラス	0.50	0.84	3.4
合計		14.83	7.63	100.0

調査は、1km×100mの範囲で、2008年5月24日と6月4日に合計6回実施した。

【表IV-1-(18)-2 初冬期における土平園地付近のラインセンサス結果】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	アカゲラ	0.33	0.52	1.7
2	オオアカゲラ	0.17	0.41	0.9
3	コゲラ	0.67	0.82	3.5
4	ビンズイ	0.67	1.21	3.5
5	ヒヨドリ	0.33	0.52	1.7
6	ミンサザイ	0.83	0.98	4.3
7	ルリビタキ	0.17	0.41	0.9
8	ツグミ	0.33	0.52	1.7
9	ウグイス	0.50	0.55	2.6
10	キクイタダキ	0.67	1.03	3.5
11	エナガ	0.67	1.03	3.5
12	コガラ	3.00	1.79	15.7
13	ヒガラ	1.83	1.33	9.6
14	ヤマガラ	0.17	0.41	0.9
15	シジュウカラ	0.33	0.52	1.7
16	ゴジュウカラ	0.67	0.82	3.5
17	キバシリ	0.33	0.52	1.7
18	ホオジロ	0.33	0.82	1.7
19	アトリ	4.33	5.43	22.6
20	カワラヒワ	0.17	0.41	0.9
21	マヒワ	0.83	1.17	4.3
22	ベニマシコ	0.17	0.41	0.9
23	ウソ	0.67	0.82	3.5
24	イカル	0.17	0.41	0.9
25	シメ	0.33	0.82	1.7
26	カケス	0.33	0.52	1.7
27	ハシボソガラス	0.17	0.41	0.9
28	ハシブトガラス	●		
合計		19.17	8.06	100.0

調査は、1km×100mの範囲で2008年10月28日と11月14日に合計6回実施した。

(19) 日留賀岳登山道

調査は、日留賀岳登山道沿いに標高1,020m付近から1,255m付近までの約1.2km×100mの範囲で行った。この地域は、おもに落葉広葉樹林からなり一部良好なブナ林やカラマツ林を含んでいる。落葉広葉樹林は比較的林内空間が空いており、階層構造はあまり発達していない。カラマツ林はミズナラやカエデ類の広葉樹の幼樹が生育し、やや階層構造が発達していた。どちらも林床の多くは高さ40cm前後のミヤコザサで覆われている。

調査は、2009年5月30日に合計3回実施した。その結果、表IV-1-(19)-1に示すように調査範囲外も含め合計25種、個体数25.33±8.08羽を記録した。調査地が山地帯の森林であることから、キビタキやセンダイムシクイ、コルリ、アカハラ、シジュウカラ類など森林性の種が記録された。また、個体数は少ないもののヤマドリやビンズイ、亜高山帯の森林で繁殖するホシガラスも記録された。優占度の高い種は、ヒガラ(31.6%)、キビタキ(10.5%)、キバシリ(7.9%)、コルリ(5.3%)、アカハラ(5.3%)、コガラ(5.3%)といった山地帯の森林を代表する種であった。

【表IV-1-(19)-1 繁殖期における日留賀岳登山道のラインセンサス結果】

No.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	ヤマドリ	1.00	1.00	3.9
2	アオバト	●		
3	ツツドリ	1.00	0.00	3.9
4	ホトトギス	●		
5	アカゲラ	0.33	0.58	1.3
6	コゲラ	0.33	0.58	1.3
7	ビンズイ	0.33	0.58	1.3
8	ヒヨドリ	●		
9	コルリ	1.33	0.58	5.3
10	アカハラ	1.33	0.58	5.3
11	ウグイス	●		
12	ハシブトガラス	●		
13	センダイムシクイ	1.00	1.00	3.9
14	キビタキ	2.67	0.58	10.5
15	オオルリ	0.67	0.58	2.6
16	コガラ	1.33	2.31	5.3
17	ヒガラ	8.00	3.61	31.6
18	ヤマガラ	0.67	0.58	2.6
19	シジュウカラ	0.33	0.58	1.3
20	ゴジュウカラ	0.33	0.58	1.3
21	キバシリ	2.00	1.00	7.9
22	メジロ	1.00	1.00	3.9
23	カケス	0.67	0.58	2.6
24	ホンガラス	0.33	0.58	1.3
25	大型キツツキ	0.67	1.15	2.6
合計		25.33	8.08	100.0

調査は、約1.2km×100mの範囲で2009年5月30日に合計3回実施した。

(20) 西那須野・塩原地区におけるカモ類の生息状況

この地域のカモ科鳥類は、河川、湖沼、水田などに生息しているが、その生息状況を環境省が毎年1月に実施しているガンカモ一斉調査から赤田調整池と箒川の塩原ダムにおける2000年から2009年の結果をもとに述べる。(環境省http://www.biodic.go.jp/gankamo/gankamo_top)

赤田調整池は、那須塩原市赤田の面積13haの農業用貯水池である。標高330mの平坦な地形にあり、周囲を牧草地やアカマツ林に囲まれ、西側には栃木県営那須野が原公園が隣接する。

10年間に合計17種のカモ科鳥類が記録された(表IV-1-(20)-1)。おもに、マガモやカルガモなどの淡水表面採食性ガモが大部分を占めたが、ホシハジロやキンクロハジロなどの潜水採食性のカモやカワアイサやミコアイサなどの魚食性の種も生息した。また、2004年から2006年の3シーズン、全国的に渡来数の少ないコウライアイサの雌1羽が渡来し、越冬した。個体数はマガモが最も多く、 $1,329.5 \pm 468.11$ 羽で全体の56.9%、次いでコガモが 562.7 ± 477.71 羽、カルガモ 196.5 ± 96.99 羽、ヒドリガモ 105.9 ± 93.75 羽の順であった。1年あたりの総個体数は、 $2,336.6 \pm 1,035.4$ 羽で、これは栃木県のカモ類の約8.2%にあたる。なお、カモ科鳥類の種類構成や生息数は、気象条件などによって年ごとに著しく異なる。そのため、2006年1月13日には総個体数4,791羽と著しく多く記録され、マガン20羽も記録された。

塩原ダムは、那須塩原市関谷の箒川に建造された塩原ダムによってできた面積が約7haのダム湖である。箒川が扇状地に出る直前に位置し、周囲が急峻な地形に囲まれている。ここでは10年間に合計8種、合計個体数 214.3 ± 52.9 羽が記録された(表IV-1-(20)-2)。優占種は、マガモが 88.6 ± 48.3 羽、カルガモが 66.1 ± 25.2 羽でこの2種で個体数の約72%を占めた。他にオシドリやオナガガモに混じって、潜水性のホオジロガモや魚食性のカワアイサが記録された。なお、この場所では、栃木県レッドリストで準絶滅危惧に指定されているオシドリが繁殖している。

【表IV-1-(20)-1 赤田調整池における2000年から2009年のカモ類の生息個体数】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	マガン	2.00	6.32	0.1
2	マガモ	1329.50	468.11	56.9
3	カルガモ	196.50	96.99	8.4
4	コガモ	562.70	477.71	24.1
5	ヨシガモ	0.10	0.32	0.0
6	オカヨシガモ	3.10	4.15	0.1
7	ヒドリガモ	105.90	93.75	4.5
8	アメリカヒドリ	0.22	0.44	0.0
9	オナガガモ	12.80	8.39	0.5
10	ハシビロガモ	5.80	9.04	0.2
11	ホシハジロ	14.70	14.38	0.6
12	キンクロハジロ	34.60	33.56	1.5
13	トモエガモ	2.90	3.31	0.1
14	ホオジロガモ	0.67	0.87	0.0
15	カワアイサ	71.56	16.75	3.1
16	ミコアイサ	0.56	1.01	0.0
17	コウライアイサ	0.30	0.48	0.0
合計		2336.60	1035.40	100.0

環境省生物多様性センターのガンカモ調査の2000年から2009年の結果に基づく。

【表IV-1-(20)-2 塩原ダムにおける2000年から2009年のカモ類の生息個体数】

NO.	記録種	記録個体数		優占度 %
		平均	SD	
1	オンドリ	15.3	18.0	7.1
2	マガモ	88.6	48.3	41.3
3	カルガモ	66.1	25.2	30.8
4	コガモ	4.5	5.8	2.1
5	オナガガモ	25.7	24.6	12.0
6	キンクロハジロ	0.2	0.4	0.1
7	カワアイサ	13.3	14.6	6.2
8	ホオジロガモ	0.6	1.9	0.3
合計		214.3	52.9	100.0

環境省生物多様性センターのガンカモ調査の2000年から2009年の結果に基づく。

2. 鳥類相の概観

ここでは、2000年1月1日から2009年8月31日までに、旧西那須野町及び旧塩原町（以下、西那須野地区・塩原地区）で記録された鳥類をもとにその概要を、本調査のセンサス結果や日本野鳥の会栃木県支部のデータベース、既存の文献をもとに報告する。なお、調査期間を2000年以降としたのは、本報告が最新の生息状況をもとに、那須塩原市の自然環境の保全や管理の基本方針を検討する際の資料とすることを目的としているため、著しく古いデータは現状を反映していない可能性が考えられたからである。

まず、各地のセンサス結果や過去の記録から、2000年以降に西那須野地区・塩原地区で生息が確認された鳥類は、16目41科160種をかぞえた（表IV-2-1）。分類別ではスズメ目の鳥が76種と最も多く、全体の48%を占め、次にカモ目21種（13%）、タカ目16種（10%）、チドリ目10種（6%）と続いた（図IV-2-2）。スズメ目やタカ目が多いのは本地域が内陸の平地林や山地の森林を多く含むためである。一方、カモ目は21種と2番目に多かったが、これは赤田調整池があるためである。しかし、カモ目の種は、マガモやコガモ、カルガモを除くと、個々の種の個体数は著しく少なかった。また、中・下流域の砂礫地の発達した河川が少ないこともあって、チドリ目の種は種数、個体数とも少なかった。本地域で繁殖しているのは、コチドリ、イカルチドリ、ケリ、イソシギ、オオジシギの5種のみであった。なお、平野（1990）では塩原地区でコマドリやサメビタキの生息を報告しているが、本調査では記録することができなかった。これらの種は隣接する黒磯地区でも生息して

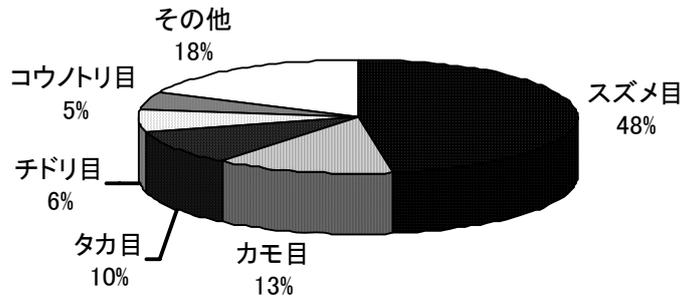
いるので、本地区にも生息していることが推測される。ただし、これらの種が記録されていないが、全体的な鳥類相の特徴を議論する上では問題ないとする。

【表VI-2-1 鳥類調査結果一覧】

区分	科数	種数	区分	科数	種数
カイツブリ目	1	4	ハト目	1	2
ペリカン目	1	1	カッコウ目	1	4
コウノトリ目	1	8	フクロウ目	1	2
カモ目	1	21	ヨタカ目	1	1
タカ目	2	16	アマツバメ目	1	3
キジ目	1	※3	ブッポウソウ目	1	3
ツル目	1	2	キツツキ目	1	4
チドリ目	2	10	スズメ目	24	76
			計	16目	41科
					160種

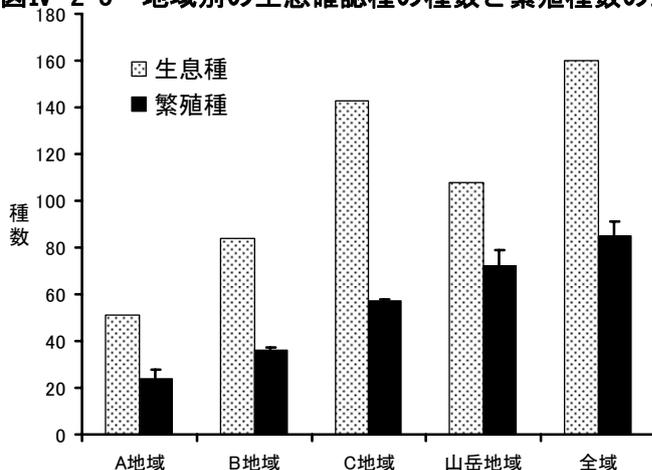
※外来種のコジュケイを含む。

【図VI-2-2 鳥類の目別割合】



次に、西那須野地区・塩原地区を国道4号線以南の地域（A地域）、国道4号線と東北自動車道に挟まれた地域（B地域）、東北自動車道以北の海拔500m未満の地域（C地域）、海拔500m以上の地域（山岳地域）の大きく4つに分けて生息種の状況について述べる。図IV-2-3に各地域の記録種数と繁殖種数を示した。なお、すべての地域を満遍なく調査していないため、また野鳥観察の場所も地域的な偏りがあるために、一部の地域では生息が予想されたにも関わらず生息を確認できなかった種がいた。そのため、地域間の詳しい比較はできないが、大まかな鳥類相の比較は可能と思われる。

【図IV-2-3 地域別の生息確認種の種数と繁殖種数の比較】



※図中の縦の線は繁殖の可能性が高いにも関わらず、記録されなかった種数を示す。

(1) A地域

A地域では、野外調査と資料調査から合計 51 種が記録された。種数が少ないのは、対象面積が狭ましくかもこの地域には住宅地や農耕地が多いことと、良好な野鳥観察地がないため既存の資料が少ないことが理由である。繁殖種数は 24 種で 4 地域の中ではもっとも少なかった。ほかに、明らかに繁殖しているにもかかわらず記録がない種としてセグロセキレイやオナガ、セッカ、コジュケイがいたが、全体の傾向は変わらないと思われる。

この地域は、平坦な地形で市街地のほか水田などの農耕地が広がっており、森林は小面積の屋敷林や二次林がパッチ状に点在している。そのため、記録種をみるとカルガモやキジバト、ツバメ、スズメ、ハクセキレイ、カラス類、コゲラ、シジュウカラ、ヒヨドリなどの市街地周辺や水田、小規模な林に生息・繁殖する種であった。ジュウイチやツツドリ、サンコウチョウ、キビタキ、センダイムシクイなど森林性の種も記録されているが、渡りの途中に一時的に飛来するだけで繁殖はしていないと考えられる。

(2) B地域

B地域では、合計 84 種が記録され、このうち繁殖・あるいはその可能性の高い種は 36 種であった。A地域同様に、この地域も平坦な地形で市街地や農耕地が広がるが、A地域に比べてアカマツやコナラ、スギなどからなる二次林がやや大きな面積で残されている。

全体的に鳥類の種構成は、スズメやツバメ、ヒヨドリ、カラス類などの市街地周辺や農耕地周辺に生息する種からなっているが、やや広い森林が残されているために、繁殖種のなかにはキツツキ類やシジュウカラ類のほかキビタキといった森林性の種が含まれていた。ただし、森林性の種はシジュウカラやコゲラなど一部の種を除くと繁殖個体数は少ないと考えられる。

(3) C地域

C地域は、平坦な地形に農耕地や牧草地、まとまった森林が広がるとともに、箒川の中流域が含まれ、多様な環境からなっている。また、千本松や赤田調整池といった良好な野鳥観察地が含まれることから 1 年を通して野鳥観察者が多い。そのため、この地域の記録種数は 143 種と 4 地域の中ではもっとも多く、繁殖種も 57 種と A 及び B 地域より多かった。この地域の鳥類の種構成は、キツツキ類やシジュウカラ類、ヒタキ類といった森林性の種とセキレイ類やシギ・チドリ類、カワセミなどの水辺性の種に、赤田調整池に冬期生息するカモ類やカイツブリ類が加わり 1 年を通して多様性に富んでいた。

また、猛禽類も森林性のハイタカやオオタカのほか農耕地をおもな採食環境とするチョウゲンボウやコチョウゲンボウ、ハイイロチュウヒといったタカ類が生息する。ただし、センサス結果をみると、森林を多く含む調査地でも、繁殖期にはスズメ、ホオジロ、ヒヨドリ、シジュウカラ、冬期にはカシラダカやホオジロ、カワラヒワなどの疎林林縁性や農耕地に生息する種が優占した。これは、この地域の森林が農耕地とモザイク状に分布しているためである。

一方、河川付近では繁殖期には、セッカやホオジロ、ヒバリ、スズメ、カルガモが、冬期にはホオジロ、カワラヒワ、スズメといった草原や農耕地に生息する種が優占する。この地域の河川環境は農耕地と隣接するため、河川敷の低木や草原はこれらの種の営巣環境や採食環境になるとともに、休憩場所として利用されている。

(4) 山岳地域

山岳地域は、標高 500m から 1,848m の日留賀岳山頂までの山地からなり、そのほとんどが急峻な地形の森林で覆われている。この地域では合計 108 種が記録され、繁殖種も 72 種と最も多かった。しかし、地形が急峻であり、山岳地域は自然観察道もあまり整備されておらず詳しい調査が実施できなかったため、本調査では、隣接する旧黒磯地区などで生息が確認されているコノハズクやカヤクグリ、コマドリ、エゾムシクイ、クロジなど山地帯の森林に生息するいくつかの種の繁殖期の生

息を確認できなかった。

生息種をみると、クマタカ、イヌワシ、ヤマドリ、アオバト、オオアカゲラ、アカハラ、マミジロ、キバシリ、ゴジュウカラ、ホシガラスなどの山地性の種が記録された。また、塩原ダムや箒川ダム、大沼などの小規模なダム湖や湖沼、溪流があることから、カモ類も多く記録された。ただし、冬期の山岳地域の森林には、積雪や寒冷な気象条件からクマタカ、キツツキ類、シジュウカラ類、キバシリなど少数の種が生息するだけと考えられる。

繁殖期の各地のセンサス結果をみると、植生や標高によっても多少異なるが、ヒヨドリやシジュウカラ、ヒガラ、コガラ、キビタキ、ウグイス、メジロ、カケスが優占種の上位を占めた。したがって、この地域の森林の鳥類相は、由井（1988）の分類する本州中北部ブナ林及びミズナラ林の鳥類相とほぼ一致している。なお、温泉街では繁殖期にスズメやヒヨドリ、キセキレイ、セグロセキレイ、ツバメ、イワツバメが生息・繁殖していた。

（５）まとめ

以上のように、西那須野地区・塩原地区に生息する鳥の種数や種構成は、地域によって異なり、特に繁殖種はA地域から山岳地域へ近づくにしたがって増加した。これは、それぞれの地域で繁殖する森林性の種の多さと深くかかわっている。一般に、森林性の種の生息に影響を及ぼす要因として森林の面積や森林の分断化がある（たとえば樋口ほか 1982）。現在のA地域やB地域の市街地近郊の平地林や丘陵林は、農地の拡大や市街地の拡大によって、分断化され細切れになって島状に点在している。

このように森林が分断化されて小面積の林になってしまうと、林縁環境が増加するために森林内部を生息環境として選好する種が生息できなくなる。そのため、A地域やB地域で繁殖する森林性の種は、シジュウカラやメジロ、コガラなど少数の種だけであった。現在、C地域ではまだサンコウチョウやカケス、大型キツツキ類など森林性の種が繁殖しているが、今後さらに森林の分断化が進むとこの地域でも繁殖種は減少する可能性が高い。

森林性の生息種の多様性を維持するには、大面積の林を保全していく必要がある。一方、山岳地域の鳥類相は、大規模な森林伐採などが行われないうえ、今後も著しい変化は少ないと考えられる。

3. 鳥類の生息状況の変化

西那須野地区及び塩原地区は、古くは日本の野外鳥類学のパイオニアの一人である故清棲幸保博士が塩原に居を構えたことから、また、日本野鳥の会栃木県支部や宇都宮大学探鳥会の会員が千本松付近で定期的に観察を行ってきたことから、栃木県内でも日光市や宇都宮市に次いで鳥の記録が多く残っている場所である（たとえば清棲 1948）。近年、日本における鳥類の生息状況は国内外の環境の変化や地球温暖化の影響によって、著しく変化しつつある。そのため、本地区における鳥類の生息状況の変化を記しておくことは、今後の自然環境の保全や創出を考える上で必要と考えられるので、既存の文献をもとに生息状況の変化について述べる。

西那須野地区・塩原地区では、過去にラインセンサスによって鳥類の生息調査が実施された場所がある（平野 1990、栃木県自然環境調査研究会鳥類部会 2001）。これらの地域はおもに塩原地区の山地帯の森林や箒川沿いの環境であった。調査地が本調査と多少異なっているために今回実施したラインセンサスと直接比較することはできないが、記録種をみるかぎり著しい生息種の変化は認められていない。これは、過去の調査地が環境の良好な地域で実施されたため、これらの調査地では環境に大きな変化がないことから生息種に著しい変化がなかったものと考えられる。一方、いくつかの種ではその生息状況が悪化、あるいはすでに生息しなくなった種や逆に個体数を著しく増加させ、生息分布を拡大した種がいる。

(1) 生息状況が悪化した種

本地区で過去と比較して生息状況が悪化、あるいはすでに生息しなくなった種としては、アカモズ、チゴモズ、オオジシギ、ヨタカ、サンコウチョウ、クロツグミ、ホオアカが挙げられる。

アカモズとチゴモズは、1980年代まではおもに西那須野地区の千本松付近でその生息が確認されており、1987年の繁殖期にはアカモズ3つがい、チゴモズ1つがいの繁殖が確認された(河地 1987)。しかし、河地(1996)によると、千本松地域では両種とも1992年以降まったく生息が確認されていない。チゴモズは、1994年5月に塩原地区の中塩原付近で雄1羽が記録されたが、この地域ではその後まったく記録されていない(栃木県自然環境調査研究会鳥類部会 2001)。両種の減少は、同地区ばかりでなく、日本全域で1980年代ごろから急激に減少したことが知られており、その原因の一つに越冬地である東南アジアの熱帯林の減少が示唆されている(森下・樋口 1999)。現在、栃木県では、アカモズは日光市の山地の疎林で稀に繁殖が確認されている(佐藤 2006)が、継続的に生息が確認されている地域はない。また、チゴモズはまったく記録がない。

ヨタカも1980年代ごろまでは西那須野地区の千本松付近や井口付近で夏期生息が確認され、繁殖も記録されている(たとえば菊地 1980)。しかし、現在、これらの地域ではまったく生息記録はない。近年、本種の生息記録があるのは、山間部や山沿いの河川敷草原などである。大沼園地では2007年6月5日の夕方から早朝にかけて夜行性の鳥類の調査を実施したが、僅かに1羽が記録されたに過ぎず、生息個体数は少ないと考えられた。本種も、1990年代になると全国的に生息個体数が減少した夏鳥である。栃木県内でも本地域ばかりでなく、黒磯地区や宇都宮市などでも生息しなくなった地域が報告されている(内田ほか 1998)。特に生息が確認できなくなった地域の多くは、平野部の市街地や農耕地に隣接する生息地で、山地部などではまだ生息が確認されている(内田ほか 1998)。本種の生息環境は、うっそうと茂った森林ではなく、河川敷や伐採跡地、若齢植林地などの低木にススキなどの植物が生育する環境や比較的開けた疎林である。宅地化や農耕地の拡大によって良好な繁殖環境が消失あるいは減少したことも、本種の減少の理由のひとつと考えられる。

サンコウチョウやクロツグミもヨタカと同じように生息環境の悪化によって減少したと考えられる。河地(1996)は、千本松からこれらの種が生息しなくなった時期をサンコウチョウでは1980年代中ごろから、クロツグミでは1990年代中ごろと報告した。その原因として大規模なアカマツ林の伐採を挙げている。これらの種は森林性の種であることから、宅地化や農地化によって平地林が分断され小規模な面積の林になったことで、生息できなくなったものと考えられる。そのため、これらの種は、現在も良好な環境が残る山地や山沿いの林では生息している。

一方、近年個体数が著しく減少した種にオオジシギがいる。西那須野地区・塩原地区ではオオジシギの生息地として千本松周辺の牧草地が知られている。この地域では、1980年代までは生息数も多く、1986年には少なくとも8羽(遠藤・平野 1986)が1987年には4つがい(河地 1987)が確認されていた。しかし、1995年には1つがい(河地 1996)、2003年には4羽が記録され(平野ほか 2005)、今回の聞き取り調査でも2008年以降はせいぜい1つがい確認されているに過ぎない。平野ほか(2005)によると、栃木県内におけるオオジシギの生息個体数は著しく減少していることが報告されている。特に、千本松も含め、牧草地で著しく減少していることから、減少の理由の一つに牧草地の刈り取りの時期や回数などの作業の変化が示唆されている。現在、千本松で本種が生息している環境は、砂利採取後の牧草地が放棄された草原で、牧畜のために管理された牧草地ではないことから、減少の理由に牧草の刈り取り時期や回数が影響している可能性が考えられる。

オオジシギと同じような理由で減少したと考えられる種にホオアカがいる。本種は、栃木県では那須野ヶ原や山地の湿原や乾燥草原に生息する種で、以前には千本松付近にも普通に生息していた。河地(1987)は、牧草地と草原の環境の各5haの調査範囲でホオアカ2羽と6羽をそれぞれ記録した。しかし、現在では、千本松付近には生息しておらず、金沢中から下大貫にかけての箒川河川敷及びその周辺の農地に生息するだけとなった。牧草地からの減少は近隣の黒磯地区や那須町などでも知られており、オオジシギ同様に牧草地の作業方法の変化が考えられる。

他に、生息状況が悪化したと考えられる種にアカショウビンがいる。本種は、古くから塩原地区で生息が知られており、同地区は栃木県内でも比較的良好に生息が確認されている地域であった。しかし、もともと生息数が少ないこともあって、本調査ではその生息状況の詳しい変化を明らかにできなかった。塩原地区では本種の生息環境は渓谷沿いの落葉広葉樹林であり、少なくとも1980年代と比べて著しく生息環境に変化がないように思われる。

(2) 生息個体数が著しく増加した種

近年、生息分布が拡大したり個体数が増加した種には、カワウ、ダイサギ、アオサギ、カワアイサといった大型の魚食性の種がいる。これらの種は、全国的に生息分布が拡大していることが知られている(植田・平野 2005)。栃木県では1980年代にはほとんど生息が確認されていないか極めて少数が生息していた種であった。現在のところ、カワウ、ダイサギ、アオサギは西那須野地区・塩原地区では繁殖が確認されていないが、近隣地域で繁殖が確認されているので、今後新たに繁殖する可能性がある。これらの種のうち、カワウは、栃木県では1980年代後半になるとおもに冬期に生息するようになり、1990年代に入ると個体数も増加し、栃木県内の内部の水域に1年を通して生息するようになった(平野ほか 2000)。2000年からは高根沢町のゴルフ場で繁殖が確認され、さらに栃木県北部へ分布が拡大した(野中 2000)。西那須野地区・塩原地区では、赤田調整池や箒川に群れで生息し、上流域の箒川ダム付近の溪流にも1年を通して生息するようになった。個体数が増加するにしたがって、内水面漁業との軋轢が増加し、現在では広域的な対策が検討されるとともに、2007年11月15日から狩猟鳥に指定された。一方、ダイサギとアオサギ、カワアイサは本地区では少数が稀に記録されていたが、1980年代後半ごろから生息数が増加し、西那須野地区・塩原地区では赤田調整池や箒川で記録されるようになった。特に、ダイサギとアオサギは、以前には平野部の大きな河川や湖沼に生息していたが、現在では塩原温泉街を流れる箒川でも生息するようになり、本調査でも秋期に記録された。このようなカワウを含めた大型の魚食性の種の増加の理由は、河川環境の変化のほか放流魚の増加によって動きの鈍い魚が増加したことで食物資源が増加したこと、河川などの水質が改善されたことで死亡率や繁殖率が改善されたことなどが考えられている(植田・平野 2005)。

他に、西那須野地区・塩原地区で生息分布が拡大した種にハクセキレイがいる。本種は、1970年代になると日本における繁殖分布を次第に南下させた。栃木県では1970年代後半から宇都宮市や旧西那須野町で繁殖が確認されるようになった(樋口・平野 1981)。1980年代中ごろまでの本種の繁殖環境は、工業団地や市街地の河川沿い、ビル街であったが、その後、平野部の広い範囲で繁殖分布を拡張した(平野 2005)。現在では森林を除く広範囲な環境で繁殖しており、塩原温泉街の箒川沿いでも普通に繁殖している。このような新たな環境への本種の繁殖分布拡大は、繁殖個体数が増加したことによるものと考えられる(平野 2005)。

4. 保全すべき種

ここでは、西那須野地区及び塩原地区に生息する種で、特に保護が必要な種(保全すべき種)を選定し、その大まかな生息状況について簡単に説明する。選定するにあたっては、当該地を重要な生息地としている種を対象に、環境省のレッドリストや栃木県レッドリストに掲載されている種のほか、当該地域での生息状況や栃木県内における最新の生息状況の変化を考慮した。

一方、環境省のレッドリストに掲載されている種でかつ本地区で生息記録のある種であっても、迷行例など不定期に飛来したような種は選定の対象にしなかった。

(1) ミソゴイ(サギ科) 環境省：絶滅危惧ⅠB類、栃木県：絶滅危惧Ⅰ類

本種は、夏鳥として本州、佐渡、隠岐、四国、九州、伊豆諸島に渡来し、低山の森林に生息する。

渡りの途中には、緑地面積の比較的狭い公園などでも記録されることがある。西那須野地区・塩原地区では極めて少数が、低山の落葉広葉樹林に生息している。ミミズ類、両生類、昆虫類などを食べ、落葉樹などの枝の又の上に巣を架ける。そのため、繁殖地となる丘陵林や低山の森林における開発や分断化による影響を受けやすい。また、本種は近年日本における生息状況が著しく悪化したことが報告されている。そのため、環境省レッドリストでは絶滅危惧ⅠB類（EN）、栃木県レッドリストでは絶滅危惧Ⅰ類（Aランク）に指定されている。本地区でも、同様の理由から保護の必要な種に選定した。

(2) チュウサギ（サギ科） 環境省：準絶滅危惧、栃木県：準絶滅危惧

本種は、夏鳥として本州以南のおもに平野部の水田や湖沼、河川に生息するが、河川の流れて採食することはあまりない。おもに水田でカエル類や昆虫類、小魚を食べ、5月から8月にかけてほかのサギ類とコロニーを形成して繁殖する。1990年代後半には全国的に生息数が減少したことから、環境省のレッドリストでは準絶滅危惧（NT）に、同じ理由から栃木県レッドリストでも準絶滅危惧（Cランク）に指定された。西那須野地区・塩原地区では、夏期から秋期に少数が平野部の水田で記録されるに過ぎず、現時点では繁殖は確認されていない。しかし、近隣では繁殖が確認されているので、本地区でも保護の必要な種に選定した。今後、本地区内でコロニーが新たに形成され、繁殖する可能性がある。

(3) コサギ（サギ科） 環境省：－、栃木県：－

本種は、留鳥としておもに本州以南の平野部の水田、湖沼、河川などの水辺に生息する。チュウサギに似るが、嘴がチュウサギより細くて長く、足指が黄色いことで識別できる。西那須野地区・塩原地区では、1年を通して少数が河川や水田に生息するが、現時点では繁殖は確認されていない。現在、環境省のレッドリストや栃木県レッドリストでは、広く分布し個体数も多いことから特に保護の必要な種に指定されていない。しかし、栃木県など北日本では、1990年代前半までは最も普通のシラサギであったが、近年になると関東地方や東北などの一部の地域では生息数が減少したことが報告されるようになった（たとえば内田 2007）。栃木県では、日本野鳥の会栃木県支部の探鳥会の記録を基に、1990年代後半から那珂川や鬼怒川、渡良瀬川などの河川で記録率が低下していることが報告されている（河地 2004）。さらに、栃木県内の平野部の河川では、2000年代後半では、1980年代中期と比較すると越冬期の河川における生息個体数が著しく減少したことが調査されている（平野準備中）。近年における栃木県での著しい生息状況の悪化と、さらに今後、本地区内でコロニーが新たに形成される可能性があることから、本地区でも保護の必要な種に選定した。

(4) マガン（カモ科） 環境省：準絶滅危惧、栃木県：絶滅危惧Ⅱ類

本種は、北海道、本州、佐渡に冬鳥または旅鳥として渡来し、湿原、湖沼、河川、水田、干潟などに生息する。日本国内のガン類の中では最も渡来数が多い。主に、植物の茎や根、種子などを食べ、湖沼などの広い水域にねぐらをとる。環境省のレッドリストでは準絶滅危惧（NT）に、栃木県レッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類（Bランク）に指定されている。西那須野地区・塩原地区では、北日本の越冬地が寒波の影響で大雪になった年に赤田調整池などに時おり飛来する。本地区への飛来数が少ないことから、保護の必要な種に選定した。

(5) コハクチョウ（カモ科） 環境省：－、栃木県：準絶滅危惧

本種は、北海道、本州に冬鳥として渡来し、湖沼、河川、水田、湾内の海岸などに生息する。オオハクチョウに似るが、本種の方が体が小さいこと、嘴が短く、嘴の黄色の部分も狭く、首が短めに見えることで識別できる。栃木県への飛来数はオオハクチョウより多いが、定期的な越冬地は大田原市羽田沼及びその周辺だけとなっている。そのため、栃木県レッドリストでは準絶滅危惧（Cランク）に指定されている。西那須野地区・塩原地区では、赤田調整池で時おり観察される。本種

は、本地区への飛来数が少ないことから、保護の必要な種に選定した。

(6) オシドリ (カモ科) 環境省：情報不足、栃木県：準絶滅危惧

本種は、北海道、本州、九州、沖縄の平地から山地の森林に生息し、冬期には湖沼や河川などの水辺に生息する。樹洞に営巣することから、本種の営巣環境は、溪流沿いや湖沼沿いの大径木が多い森林である。西那須野地区・塩原地区は、本種の栃木県内における数少ない恒常的な繁殖地の一つである。本地区では、繁殖期に箒川沿いや大沼園地などに生息し、箒川ダムではヒナ連れも記録された。また、大沼園地では本調査においても5月につがいが記録され、営巣場所を探す行動が確認された。しかし、大沼園地での繁殖期の生息数は年によって著しく変動した。環境省レッドリストでは情報不足(DD)、栃木県レッドリストでは、繁殖個体数が少ないことから、準絶滅危惧(Cランク)に指定されている。本地区でも同じ理由から保護の必要な種に選定した。

(7) トモエガモ (カモ科) 環境省：絶滅危惧Ⅱ類、栃木県：準絶滅危惧

本種は、北海道、本州、佐渡、四国、九州に冬鳥、旅鳥として渡来し、湖沼や河川で他のカモ類に混じって過ごす。本州以南の日本海側に多く渡来し、太平洋側では少ない。栃木県では、年によって個体数は著しく変動するが多くはない。そのため、環境省レッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類(VU)、栃木県レッドリストでは準絶滅危惧(Cランク)に選定されている。西那須野地区・塩原地区では、赤田調整池で時おり観察される。本種は、本地区への飛来個体数が少ないことから、保護の必要な種に選定した。

(8) ミサゴ (タカ科) 環境省：準絶滅危惧、栃木県：準絶滅危惧

本種は、北海道から沖縄かけての、海岸、島、湖沼に生息する魚食性のタカである。栃木県では、平野部から山地の湖沼やダム湖、河川に、おもに冬鳥あるいは旅鳥として生息し、渡良瀬遊水地では一年を通して生息する。渡良瀬遊水地を除くと個体数は少ないため、環境省レッドリストでは準絶滅危惧(NT)に、栃木県レッドリストでは準絶滅危惧(Cランク)に指定されている。西那須野地区・塩原地区においても、記録される個体数が少ないことから、保護の必要な種に選定した。

(9) ハチクマ (タカ科) 環境省：準絶滅危惧、栃木県：準絶滅危惧

本種は、夏鳥として九州以北の山林に生息する。栃木県では、低山から山地の森林地帯に生息するが、個体数は多くない。おもにハチ類の幼虫や両生爬虫類を捕食することから、開発行為や広葉樹林の伐採による生息適地の減少に影響されやすい。そのため、環境省のレッドリストでは準絶滅危惧(NT)に、栃木県レッドリストでは準絶滅危惧(Cランク)に指定されている。西那須野地区・塩原地区では、渡りの時期の記録以外にも、5~8月の繁殖期に主に山地帯で確認されるが個体数は少ない。以上の理由から、本地区でも保護の必要な種に選定した。

(10) オオタカ (タカ科) 環境省：準絶滅危惧、栃木県：準絶滅危惧

本種は、九州以北に留鳥として分布するが、九州や四国での繁殖記録は少ない。平野部から山地の森林や農耕地に生息しており、平坦部や緩斜面のアカツギやスギの大木に巣を架ける。小型から中型の鳥がおもな獲物であるが、小型の哺乳類も食べる。環境省レッドリストでは準絶滅危惧(NT)に、栃木県レッドリストでは準絶滅危惧(Cランク)に指定されている。西那須野地区・塩原地区では、平野部から山地部に生息している。特に本地区の平野部が含まれる那須野ヶ原は、営巣地であるアカマツ林と狩り場である牧草地の両方が広く存在することから、日本でも有数のオオタカの生息地となっている。しかし一方で、巣立ち雛数の減少がみられることから、本地区でも保護の必要な種に選定した。

(11) ハイタカ (タカ科) 環境省：準絶滅危惧、栃木県：準絶滅危惧

本種は、本州以北で繁殖し、冬には全国的に生息する小型のタカである。平野部から山地の森林で繁殖するが、関東以南では平野部での繁殖は稀である。秋冬期には、農耕地や河川敷にも飛来する。おもに小鳥類を獲物とする。環境省レッドリストでは、準絶滅危惧 (NT) に指定されている。栃木県では、低山から山地の森林で繁殖するが、近年生息分布が縮小し、生息個体数が減少していることから、栃木県レッドリストでは準絶滅危惧 (Cランク) に指定されている。西那須野地区・塩原地区では、1980年代には平野部のアカマツ林でも繁殖していた。しかし現在では、繁殖地は山地部に限られている。このような状況から、本地区でも保護の必要な種に選定した。

(12) サシバ (タカ科) 環境省：絶滅危惧Ⅱ類、栃木県：準絶滅危惧

本種は、夏鳥として本州以南の平地から山地の農耕地周辺に生息し、南西諸島以南で越冬する。栃木県では、北東部から南西部の丘陵地での生息密度が高い。農耕地を主要な狩り場とし、カエル類、ヘビ類、昆虫類を食べ、農耕地に隣接する森林に営巣することから、開発行為や耕作放棄の影響を受けやすい。そのため、2006年12月に環境省レッドリストで新たに絶滅危惧Ⅱ類 (VU) に指定され、栃木県レッドリストでは準絶滅危惧 (Cランク) に指定されている。西那須野地区・塩原地区では、現時点では繁殖は確認されていないものの、繁殖しうる環境において個体が確認されていることから、保護の必要な種に選定した。

(13) クマタカ (タカ科) 環境省：絶滅危惧ⅠB類、栃木県：絶滅危惧Ⅰ類

本種は、留鳥として九州以北の山地帯の森林に生息する。栃木県では、県北西部の山地帯に生息するが、個体数は少ない。急斜面のアカマツやモミなどの大径木に営巣し、ヤマドリ、ヘビ類、ノウサギなどを中心に、森林内の中小型の動物を食べる。通常雛は1羽であるが、巣立ち後も時間をかけて養育するため、2~3年おきに繁殖をおこなうのが普通である。また、警戒心が強く、開発行為による繁殖妨害の影響を受けやすい。そのため、環境省レッドリストで絶滅危惧ⅠB類 (EN) に指定され、栃木県レッドリストでは絶滅危惧Ⅰ類 (Aランク) に指定されている。西那須野地区・塩原地区では、山地帯での繁殖が確認されており、同様の理由から保護の必要な種に選定した。

(14) イヌワシ (タカ科) 環境省：絶滅危惧ⅠB類、栃木県：絶滅危惧Ⅰ類

本種は、留鳥として九州以北の低山帯から山地帯の草原や森林に生息する。栃木県では、県北西部の山地帯に極少数が生息するのみである。西那須野地区・塩原地区では繁殖は確認されていないが山地の森林で稀に記録される。岸壁の岩棚や大径木に営巣し、ノウサギ、ヤマドリ、ヘビ類を主な獲物とする。ごく限られた環境に生息しており、分布も局地的で個体数が少なく、近年は繁殖成功率も低いことから、環境省レッドリストで絶滅危惧ⅠB類 (EN) に、栃木県レッドリストでは絶滅危惧Ⅰ類 (Aランク) に指定されている。西那須野地区・塩原地区でも、同様の理由から保護の必要な種に選定した。

(15) ハイイロチュウヒ (タカ科) 環境省：一、栃木県：準絶滅危惧

本種は、冬鳥として全国の湿原や農耕地、河川敷、牧草地に少数が生息する。主に小鳥類やネズミ類を捕らえて食べる。栃木県では、平野部から山地の同様な環境に少数が生息するが、渡良瀬遊水地を除くと個体数は著しく少ない (平野ほか 2003)。そのため、栃木県レッドリストでは準絶滅危惧 (Cランク) に指定されている。西那須野地区・塩原地区では、個体数こそ少ないが上大貫付近の箒川一帯に定期的に飛来し、越冬している。また、大沼園地でも記録されたことがある。本地区での生息個体数がせいぜい1~2羽と少ないことから保護の必要な種に選定した。

(16) ハヤブサ (ハヤブサ科) 環境省：絶滅危惧Ⅱ類、栃木県：絶滅危惧Ⅰ類

本種は、九州以北の海岸や河川、草原など開けたところに、留鳥として生息する。崖の岩棚など

に産卵するが、近年ではビルの屋上など人工構造物に営巣する例が増えている。おもに小型から中型の鳥を食べる。環境省レッドリストでは、絶滅危惧Ⅱ類（VU）に指定されている。栃木県では、秋冬期には河川敷や農耕地などに生息するが、繁殖地は県北西部の岩場の多い山岳地帯に限られていることから、栃木県レッドリストでは絶滅危惧Ⅰ類（Aランク）に指定されている。西那須野地区・塩原地区においては、秋冬期を中心に平野部から山地で少数が記録されるのみであり、本地区でも保護の必要な種に選定した。

（17）コチョウゲンボウ（ハヤブサ科） 環境省：一、栃木県：準絶滅危惧

本種は、冬鳥として北海道から沖縄までの地域の、おもに平野部の農耕地や河川敷に生息する。おもに小鳥類やネズミ類を食べる。全国的に個体数は少ない。栃木県では、渡良瀬遊水地をはじめ、河川敷や農耕地などで観察されるが、個体数は多くない。西那須野地区・塩原地区においても、平野部の農耕地で少数が記録されている。生息数が少ないことから、栃木県レッドリストでは準絶滅危惧（Cランク）に指定されている。同様の理由から本地区でも保護の必要な種に選定した。

（18）ヤマドリ（キジ科） 環境省：一、栃木県：準絶滅危惧

本種は日本特産種であり、本州、四国、九州に留鳥として分布する。おもに低山から山地の森林に生息し、地上を歩きながら、植物の種子や昆虫などを食べる。栃木県レッドリストでは、県内において生息分布が縮小し、生息個体数が減少していることから、準絶滅危惧（Cランク）に指定されている。減少の原因としては、生息地である森林の消失や狩猟圧が考えられる。西那須野地区・塩原地区では、低山から山地の森林に生息しているが数は多くないことから、本地区でも保護の必要な種に選定した。

（19）ケリ（チドリ科） 環境省：一、栃木県：準絶滅危惧

本種は、日本では東北地方から近畿地方の平野部の農耕地で繁殖する大型のチドリの仲間である。栃木県では、県の中央部から那須町にかけての農地や工業団地で局地的に繁殖するほか、越冬期には南部の農耕地にも生息する。西那須野地区・塩原地区では、おもに工業団地の草丈の低い空き地で少数が繁殖しており、赤田工業団地や井口工業団地での繁殖が知られている（平野ほか 2006）。栃木県内の繁殖個体数が2004年では少なくとも38羽と推定されたことや農耕地での繁殖成功率が著しく低いこと（平野ほか 2006、河地投稿中）から、栃木県レッドリストでは準絶滅危惧（Cランク）に指定された。現在、西那須野地区では工業団地の敷地内で繁殖しているが、工場の拡張などで草丈の低い空き地が減少すると本種は繁殖できなくなる可能性が高い。そのため、本地区でも保護の必要な種に選定した。

（20）オオジシギ（シギ科） 環境省：準絶滅危惧、栃木県：絶滅危惧Ⅰ類

本種は、本州から北海道の草丈の低い草原や伐採跡地、灌木林、農耕地などに夏鳥として生息する。世界的な繁殖分布が日本やロシアの極東地域に限られていること、生息環境が脆弱であることから、環境省のレッドリストでは準絶滅危惧（NT）に指定されている。さらに栃木県では、近年、北部の生息地で著しく生息個体数が減少していることから、栃木県レッドリストでは絶滅危惧Ⅰ類（Aランク）に指定されている。西那須野地区・塩原地区の千本松は、以前から栃木県における代表的な生息地の一つとして知られているが、2000年代にはせいぜい1~2羽が生息するだけとなった（詳しくは生息状況の変化を参照）。そのため、本地区でも保護の必要な種に選定した。

（21）アオバト（ハト科） 環境省：一、栃木県：準絶滅危惧

本種は、北海道から九州の丘陵地から山地の森林で繁殖し、北部のものは冬期に南へ移動する。栃木県ではおもに西部から北部の低山から山地の落葉広葉樹林に生息するが、繁殖など詳しい生息状況はわかっていない。西那須野地区・塩原地区では、おもに夏鳥として関谷付近から山地の森林

に生息するが個体数は少ない。渡りの時期には平野部の二次林でも記録される。栃木県レッドリストでは、県内における生息数が少ないことから準絶滅危惧（Cランク）に指定されている。本地区でも、生息個体数が少ないことから保護の必要な種に選定した。

（22）アオバズク（フクロウ科） 環境省：一、栃木県：絶滅危惧Ⅱ類

本種は、夏鳥として全国の平野部から山地の森林に生息する。樹洞を巣として利用するため、神社や屋敷林など大木のある林に生息する。夜間「ホー、ホー」と鳴く。おもにガや甲虫などを、飛びながら捕らえて食べる。栃木県では、以前は人家付近の社寺林や屋敷林などに普通に生息していたが近年は著しく減少しており、栃木県レッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類（Bランク）に指定されている。西那須野地区・塩原地区では、大木のある社寺林や屋敷林で繁殖が確認されている。しかし分布は局地的で、生息地は減少していると考えられることから、本地区でも保護の必要な種に選定した。

（23）フクロウ（フクロウ科） 環境省：一、栃木県：準絶滅危惧

本種は、留鳥として九州以北の平野部から山地の森林に生息する。樹洞を巣として利用するため、神社や屋敷林など大木のある林に生息する。夜間「ゴロスケ、ホー」と聞こえる太い声で鳴くことから、親しまれてきた。ネズミなどをおもに食べる。栃木県では、以前は大径木のある森林や社寺林、屋敷林などに普通に生息していたが、現在では生息地は減少しているため、栃木県レッドリストでは、準絶滅危惧（Cランク）に指定されている。西那須野地区・塩原地区では、山地の森林や平野部のアカマツ林などに生息しており、繁殖も確認されている。平野部では、オオタカの古巣を利用して繁殖することもある。しかし分布は局地的で、生息地は減少していると考えられることから、本地区でも保護の必要な種に選定した。

（24）ヨタカ（ヨタカ科） 環境省：絶滅危惧Ⅱ類、栃木県：準絶滅危惧

本種は、夏鳥として九州地方から北海道の平野部から山地の疎林、草原、灌木林に生息、繁殖する。栃木県では、丘陵帯から山地帯の疎林や伐採跡地、若齢植林地、河川敷草原に少数が生息する。西那須野地区・塩原地区では、以前は千本松付近のアカマツ林などでも普通に生息していたが、現在では墓沼付近の蛇尾川河川敷付近や大沼園地付近に少数が生息するに過ぎない。日本全域でも、本種の生息状況は1990年代になると著しい悪化が報告され、環境省のレッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類（VU）に指定された。栃木県レッドリストでも、県内における生息状況が著しく悪化したことから、準絶滅危惧（Cランク）に指定された。本地区でも、同様の理由から保護の必要な種に選定した。

（25）ヤマセミ（カワセミ科） 環境省：一、栃木県：一

本種は、九州以北の溪流沿いに留鳥として生息する魚食性の鳥である。栃木県では、平野部から山地の河川や湖沼に生息し、垂直な崖に横穴を掘って営巣する。特に河岸段丘が発達した河川に好んで生息する。冬期には、平地の小河川などでも記録される。現在のところ、環境省、栃木県ともレッドリストに選定されていないが、近年、栃木県内での生息確認地が減少傾向にあることから、西那須野地区・塩原地区では保護の必要な種に選定した。

（26）アカショウビン（カワセミ科） 環境省：一、栃木県：絶滅危惧Ⅰ類

本種は、北海道以南の全国に夏鳥として、溪流や湖沼の周りの鬱蒼と茂った森林に生息する。栃木県では低山から山地の沢沿いの林に生息するが、近年では定期的に渡来する地域は著しく少なく、繁殖記録はない。西那須野地区・塩原地区では1960年代には塩原地区で繁殖が知られていたが（清棲 1978）、近年では稀に塩原地区の溪流沿いの森林で生息が確認されるだけである。本種は樹洞で営巣し、サワガニや魚類、甲虫類などを摂食するために、本種の生息には大径木のある成熟林と食

物となる生物の多い溪流が必要である。栃木県レッドリストでは県内における生息個体数が著しく少ないことから絶滅危惧Ⅰ類（Aランク）に指定されている。本地区でも、同様の理由から保護の必要な種に選定した。

(27) サンショウクイ（サンショウクイ科） 環境省：絶滅危惧Ⅱ類、栃木県：準絶滅危惧

本種は、おもに夏鳥として本州以南の平野部から山地の森林に生息する。おもに樹冠部を飛び回って飛行中の昆虫類を食べる。栃木県ではおもに西部から北部の低山から山地の落葉広葉樹林に生息するが個体数はあまり多くない。西那須野地区・塩原地区では、塩原地区の低山から山地に少数が生息する。本種は、1990年代中ごろから日本における生息状況を悪化させている。栃木県でも平地林や丘陵林で生息地が著しく減少した（たとえば野中・平野 1998）。そのため、環境省のレッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類（VU）に、栃木県レッドリストでは準絶滅危惧（Cランク）に指定されている。本地区でも生息個体数が少ないことから、保護の必要な種に選定した。

(28) マミジロ（ツグミ科） 環境省：－、栃木県：－

本種は、夏鳥として本州中部以北の山地の森林に生息する。栃木県では西部から北部の山地帯の森林に少数が生息するが詳しい生息状況は良くわかっていない。西那須野地区・塩原地区では、塩原地区の山地帯の森林に少数が生息すると考えられるが、詳しい生息状況はわかっていない。本調査では、箒川ダム周辺の落葉広葉樹林で2007年5月15日に渡り途中と考えられる1羽が記録された。本地区では生息数が著しく少ないと考えられることから、保護の必要な種に選定した。

(29) クロツグミ（ツグミ科） 環境省：－、栃木県：準絶滅危惧

本種は、九州以北に夏鳥として渡来し、冬期には中国南部から東南アジアに渡る。低山から山地の階層構造が発達した広葉樹林や混交林に生息する。林内の地上でミミズなどを捕食したり、木の実を食べたりする。栃木県では、低山から山地の森林に生息するが、分布域が縮小したり、個体数が減少したりしていることから、準絶滅危惧（Cランク）に指定されている。西那須野地区・塩原地区では、以前は平野部のアカマツ林から山地の森林まで広く生息し、個体数も多かったが、現在では平野部では激減し、移動個体を除いてほとんど記録されなくなってしまった。これらのことから、本地区でも保護の必要な種に選定した。

(30) コサメビタキ（ヒタキ科） 環境省：－、栃木県：準絶滅危惧

本種は、夏鳥として北海道、本州、四国、九州の平野部から山地の森林に生息する。栃木県では標高300m付近の平野部の二次林から山地の森林に生息し、繁殖する。西那須野地区・塩原地区では、千本松付近の平地林から大沼園地や日留賀岳林道付近などの山地の森林に生息するが、疎林や林縁部の明るい林を好む。本種は、1990年代に入ると日本における生息状況が著しく悪化したことが報告されている。栃木県でも1990年代以降になると生息地域が減少したことから、栃木県レッドリストでは準絶滅危惧（Cランク）に指定された。西那須野地区・塩原地区では、まだ広範囲に生息しているが個体数は少ないことから保護の必要な種に選定した。

(31) サンコウチョウ（カササギヒタキ科） 環境省：－、栃木県：準絶滅危惧

本種は、本州以南に夏鳥として渡来し、冬期はインドシナ半島やスマトラに渡る。平野部から山地の中層部に空間のある広葉樹林や混交林、スギ林などに生息する。林内を飛び回り、飛んでいる昆虫などを食べる。栃木県では、平野部から山地の森林に生息するが、分布域が縮小したり、個体数が減少したりしていることから、準絶滅危惧（Cランク）に指定されている。西那須野地区・塩原地区では、以前は平野部のアカマツ林から山地の森林まで、個体数は多くはなかったが広く生息していた。しかし現在では、平野部では移動個体を除いて、ほとんど記録されなくなってしまった。これらのことから、本地区でも保護の必要な種に選定した。

(32) キバシリ (キバシリ科) 環境省：一、栃木県：準絶滅危惧

本種は、留鳥として九州以北のおもに低山から亜高山帯の森林に生息する。栃木県では西部から北部の標高 500m以上の森林に生息するが個体数は少ない。西那須野地区・塩原地区では、塩原地区の箒川ダム付近の森林から山地の森林に生息し、繁殖している。栃木県レッドリストでは生息数が少ないことから準絶滅危惧（Cランク）に指定された。本地区でも、個体数が少ないことから保護の必要な種に選定した。

(33) ホオアカ (ホオジロ科) 環境省：一、栃木県：準絶滅危惧

本種は、九州から北海道の平野部から山地の湿原や草原に生息し、北部のものは冬期に暖地へ渡る。栃木県ではおもに西部から北部の湿原や河川敷の草原、牧草地で繁殖し、冬期には平野部の河川沿いの草むらで少数が越冬する。西那須野地区・塩原地区では、金沢中から下大貫にかけての箒川河川敷の草原に繁殖するがあまり多くない。1980年代までは千本松付近の牧草地でも普通に繁殖していたが現在では確認されていない（詳しくは生息状況の変化を参照）。本種は近縁なホオジロに比べて環境選択の幅が狭く、草原から低木林へ植生が変化すると生息できなくなることから、栃木県レッドリストでは準絶滅危惧（Cランク）に指定された。本地区でも、生息地が著しく減少していること、生息地が限られていることから、保護の必要な種に選定した。

(34) クロジ (ホオジロ科) 環境省：一、栃木県：準絶滅危惧

本種は、おもに本州中部以北の山地帯から亜高山帯のブナ林や針葉樹林で繁殖し、冬期には本州中部以南の薄暗い林で越冬する。世界的な本種の繁殖分布は著しく限られており、ユーラシア東部の一部と日本だけである。栃木県では、西部から北西部の山地帯から亜高山帯の森林に生息・繁殖し、冬期には平野部や丘陵部のスギ林や照葉樹林などの林床付近に生息する。西那須野地区・塩原地区では、山地のブナ林に生息すると考えられるが、2000年以降繁殖期の記録がない。1990年7月には塩原地区の日留賀岳登山道付近の3か所でさえずりを記録したが（平野 1990）、本調査では生息を確認できなかった。ただ、本調査ではブナ林での調査がほとんど行われていないため、少数は生息しているものと考えられる。栃木県レッドリストでは県内における繁殖地域が限られていること、生息個体数が少ないことから、準絶滅危惧（Cランク）に指定された。同じ理由から、本地区でも保護の必要な種に選定した。

5. 保全すべき地域

ここでは、西那須野地区及び塩原地区において保全すべき地域とその選定理由について、簡単に説明する。

(1) A地域

①二区町

市街地に隣接した鳥類の生息地、渡り鳥の中継地、希少な種の生息地として重要である。

(2) B地域

①井口

市街地に隣接した鳥類の生息地、渡り鳥の中継地、希少な種の生息地として重要である。

②西三島（ボーイスカウト野営場）

市街地に隣接した鳥類の生息地、渡り鳥の中継地、希少な種の生息地として重要である。

③烏ヶ森公園

市街地に隣接した鳥類の生息地及び渡り鳥の中継地として重要である。

④下大貫・三区町

市街地に隣接した鳥類の生息地、渡り鳥の中継地、希少な種の生息地として重要である。

⑤四区町

市街地に隣接した鳥類の生息地、渡り鳥の中継地、希少な種の生息地として重要である。

(3) C地域

①那須野が原公園付近

市街地近郊に残された鳥類の生息地、希少な種の生息地、野鳥観察を通した普及教育の場として重要である。

②横林

市街地近郊に残された鳥類の生息地及び希少な種の生息地として重要である。

③千本松

市街地近郊に残された鳥類の生息地、オオジシギなど希少な種の生息地、野鳥観察を通した普及教育の場として重要である。

④上大貫

市街地近郊に残された鳥類の生息地及び希少な種の生息地として重要である。

⑤上横林

市街地近郊に残された鳥類の生息地及び希少な種の生息地として重要である。

⑥関谷（塩原ゴルフ場付近）

市街地近郊に残された鳥類の生息地及び希少な種の生息地として重要である。

⑦赤田調整池

カモ類の越冬地及び野鳥観察を通した普及教育の場として重要である。

⑧上大貫付近の箒川河川敷

ホオアカやヤマセミ、ハイイロチュウヒといった希少な種の生息地として重要である。

⑨金沢中付近の箒川河川敷

ホオアカなど希少な種の生息地として重要である。

⑩金沢

森林性鳥類の生息地及び希少な種の生息地として重要である。

⑪墓沼付近の蛇尾川河川敷

ヨタカなど希少な種の生息地として重要である。

(4) 山岳地域

①関谷（安戸山南麓）

森林性鳥類の生息地及びサンコウチョウなど希少な種の生息地として重要である。

②塩原ダム周辺

森林性鳥類の生息地、カモ類の越冬地、クロツグミなど希少な種の生息地として重要である。

③月山

森林性鳥類の生息地及び希少な種の生息地として重要である。

④萩平

森林性鳥類の生息地及び希少な種の生息地として重要である。

⑤箒川ダム周辺・福渡

良好な森林が残り、森林性鳥類の生息地及びオシドリやキバシリなどの希少な種の生息地として重要である。

⑥塩の湯

森林性鳥類の生息地及びキバシリやクロツグミなど希少な種の生息地として重要である。

⑦スッカン沢

森林性鳥類の生息地及び希少な種の生息地として重要である。

⑧赤沢

森林性鳥類の生息地及び希少な種の生息地として重要である。

⑨大沼園地

大径木が残る良好な森林で、キツツキ類やヒタキ類、シジュウカラ類など森林性の種の生息地及び野鳥観察を通じた普及教育の場として重要である。

⑩尾頭

森林性鳥類の生息地及び希少な種の生息地として重要である。

⑪シラン沢

森林性鳥類の生息地及び希少な種の生息地として重要である。

6. 保全への提言

ここでは、西那須野地区及び塩原地区における保全への提言を、地域ごとにまとめる。

(1) A地域

この地域は、記録種こそ4地域の中で最も少なかったが、パッチ状に点在する屋敷林や平地林は渡り鳥の中継地や希少な種の生息地になっている。また、それらの場所は日常生活における自然とのふれあいの場という点からも重要である。

したがって、緑地の確保やネットワークに配慮した計画的な市街地の整備、動植物の生息・生育

にも配慮した農耕地の維持管理が求められる。特に、わずかに残された二区町の平地林などは貴重であり、保全すべきである。

(2) B地域

この地域も、A地域同様に記録種は少なかったが、部分的に存在する平地林は渡り鳥の中継地や希少な種の生息地になっている。また、それらの場所は日常生活における自然とのふれあい場という点からも重要である。

したがって、緑地の確保やネットワークに配慮した計画的な市街地の整備、動植物の生息・生育にも配慮した農耕地の維持管理が求められる。

特に、井口周辺の丘陵林、下大貫から三区町及び四区町の平地林は、この地区においてわずかに残されたまとまった森林であり、保全すべきである。また、烏ヶ森公園及び西三島のボーイスカウト野営場の森は市街地に隣接する貴重な森林であり、動植物の保全にも配慮した利用・管理が望まれる。

(3) C地域

この地域は、平坦な地形に農耕地や牧草地、まとまった森林が広がるとともに、箒川や蛇尾川といった河川、赤田調整池など、多様な環境からなっている。過去においてはゴルフ場開発や土地区画整理事業など大規模開発があったが、現在では具体的な計画はない。ただし、現在でも各所で虫くい状の住宅地開発が進行しており、景気の動向によっては新たに大規模開発が持ち上がる可能性もある。

この地域は、山岳地域と並んで鳥類の記録種数も多く、西那須野地区・塩原地区の鳥類の保全上重要な地域である。この地域では、特に平地林と農耕地・牧草地からなる環境、河川敷を保全することが重要である。

上大貫、千本松、那須野が原公園付近、横林、上横林、関谷（塩原ゴルフ場付近）は、平地林の面積も広く、多様な森林性の鳥類や希少な種が生息していることから、保全すべきである。ただし、大部分が民有地のため、これを推進するには、各種法律や那須塩原市の条例による保護区の設定、手厚い保全制度（たとえば、森林保全に協力的な地権者に対して保全奨励金を支給するなど）の創設などが必要だろう。また、周辺の草地や牧草地はオオジギの数少ない生息地であり、後述するオオタカの採食環境の保全も考慮すれば、森林とセットで維持するのが望ましい。なお、オオジギやホオアカが著しく減少した原因として、牧草地の刈り取りの時期や回数などの作業の変化が示唆されている。したがって、休耕地や牧草地を活用して、以前のような粗放管理を行う草地を創出し、草原性の鳥類の回復を試みることも、価値あることだろう。このような生物多様性に配慮した牧草地管理を行う酪農家には、森林保全に協力的な地権者と同様に保全奨励金などを支給することも考えるべきである。

また、金沢中から上大貫にかけての箒川河川敷及び藁沼周辺の蛇尾川河川敷はホオアカやヨタカをはじめ、草原性鳥類の貴重な生息地となっている。したがって、環境改変を控える必要があり、河川改修などを行う際には十分な配慮が必要である。

なお、C地域は、西那須野地区・塩原地区の中で、環境省のレッドリストで準絶滅危惧に指定されているオオタカがもっとも安定的に、かつ広域に生息している地域である。オオタカは、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」でも「国内希少野生動植物種」に指定されており、個体及び生息地について保護が義務づけられている。したがって、この地域全体を対象に人間活動との共存を図ることが肝要である。オオタカは二次的な自然環境の上位種であることから、広範囲を対象に生息環境を保全することは、鳥類のみならずこの地域の豊かな生物多様性の保全に寄与すると考えられる。

オオタカの保護には、好適な営巣地と十分な食物を供給できる採食環境の両方が必要である。この地域では、オオタカはおもに林内に空間があるアカマツ林やアカマツの混じる雑木林に巣をかけ

る(堀江ほか 2006)。したがって、営巣地の保全としては、そのような森林が広く存在することが必要である。また、採食環境としてよく利用する環境は、森林と農耕地や草地在り接する環境である(堀江ほか 2008)。したがって、採食環境の保全としては、森林と隣接する農耕地・草地在りセットで維持したり、創出したりすることが大切である。また、オオタカは市街地を避けることから、この地域に市街地が大幅に増えないようにすることも重要である。市街地造成など大規模な開発を実施する場合には、猛禽類保護のガイドライン(環境庁自然保護局野生生物課 1994)に従って事前調査を行い、行動圏の内部構造を明らかにした上で、専門家を交えて保全策を検討し、開発が可能な場合にはモニタリング調査を実施しながら慎重に工事を進めることが求められる。

(4) 山岳地域

山岳地域は、C地域と並んで鳥類の多くの種が生息しており、西那須野地区・塩原地区の鳥類の保全上重要な地域である。しかし現時点では、大規模な環境改変が行われる可能性は低く、平野部の地区と比較すると、保全上の問題点は少ないと思われる。ただし、小規模な土木事業や森林伐採は行われていることから、それらに対する一定の配慮が必要である。

特に配慮が求められるのは、環境省のレッドリストで絶滅危惧I B類に指定されているクマタカである。クマタカも、オオタカ同様「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」で「国内希少野生動植物種」に指定されており、個体及び生息地について保護が義務づけられている。この地域において、クマタカは一定の間隔でほぼ全域に分布していることから、ある地域を保全すると言うより、この地域全体を対象に、人間活動との共存を図ることが肝要である。クマタカは森林生態系の上位種であることから、このように広範囲を対象に生息環境を保全することは、鳥類のみならずこの地域の豊かな生物多様性の保全に寄与すると考えられる。以下に、人間活動のうち問題となる土木事業と林業について、配慮点を述べる。

この地域には、急峻な地形が多い一方、温泉街も各所に点在していることから、治山工事や安全性向上を目的とした道路工事、観光施設の開発に係わる工事などが行われたり、行われる可能性がある。このような行為がクマタカの営巣地やその周辺で実施される場合は、保全策を実施する必要がある。このような場合には、前述したオオタカ同様に猛禽類保護のガイドライン(環境庁自然保護局野生生物課 1996)に従って事前調査を行い、行動圏の内部構造を明らかにした上で、専門家を交えて保全策を検討し、開発が可能な場合にはモニタリング調査を実施しながら慎重に工事を進めることが肝要である。

林業については、クマタカの営巣地は急峻な斜面上にあるため、すでに保安林などに指定されていることが多く、今後も森林伐採はほとんどなく、直接的な影響はあまりないと考えられる。しかし、近傍での森林伐採が間接的に影響を与える可能性もあることから、日頃から、関係機関(保護団体、塩那森林管理署、県北環境森林事務所、那須塩原市など)の間での情報の共有や緊密な連携が求められる。

採食環境の保全については、クマタカの餌となる多様な野生生物が生息できる森林の維持が重要なため、この地域全体の森林において、広葉樹林の保全や再生、適切な管理による林内空間や低木層が発達した人工林の育成などが必要である。

この地域の多くを占める国有林については、2006年4月に、林野庁関東森林管理局によって「日光・那須塩原 緑の回廊」に指定された。「緑の回廊」とは、おもに国有林において、保護林と保護林を連結してより広範囲な森林生態系を保護するとともに、野生動植物の移動経路を確保するなどして、森林の生物多様性保全を進めるために設定されるエリアである。このエリアに指定されると、野生動植物に配慮した森林施業やモニタリングなどが行われることから、クマタカをはじめとして、この地域の鳥類や生物多様性の保全上大きなプラスになると考えられる(塩那森林管理署 2008)。さらに大沼地区では、人工針葉樹林を広葉樹林に転換する自然再生事業も塩那森林管理署が中心となって行われており、その成果も期待されることである。

なお、この地域は温泉観光地にもなっており、年間を通じて多くの観光客でにぎわう。将来的に

は、それらを対象にしたエコツアーなどを開催し、持続可能な形で自然を利用することも、この地域の豊かな自然と生物多様性を守ることにつながるだろう。

(文責：遠藤 孝一、平野 敏明、野中 純)

【目録】

※目・科の分類、目・科・種の配列、和名・学名に関しては、「日本鳥類目録改訂第6版」（日本鳥類目録編集委員会 2000）に準じた。

科名	和名	学名	A 地域	B 地域	C 地域	山岳 地域
カイツブリ目						
カイツブリ科	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)			○	○
	ハジロカイツブリ	<i>Podiceps nigricollis</i> Brehm, 1831			○	
	ミミカイツブリ	<i>Podiceps auritus</i> (Linnaeus, 1758)			○	
	カンムリカイツブリ	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)			○	
ペリカン目						
ウ科	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)			○	○
コウノトリ目						
サギ科	ヨシゴイ	<i>Ixobrychus sinensis</i> (Gmelin, 1789)		○		
	ミゾゴイ	<i>Gorsachius goisagi</i> (Temminck, 1835)		○	○	
	ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	○			○
	アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)			○	
	ダイサギ	<i>Egretta alba</i> (Linnaeus, 1758)			○	○
	チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i> (Wagler, 1829)		○	○	
	コサギ	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)			○	
	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758			○	○
カモ目						
カモ科	マガン	<i>Anser albifrons</i> (Scopoli, 1769)			○	
	コハクチョウ	<i>Cygnus columbianus</i> (Ord, 1815)			○	
	オシドリ	<i>Aix galericulata</i> (Linnaeus, 1758)			○	○
	マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758			○	○
	カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i> Forster, 1781	○	○	○	○

科名	和名	学名	A 地域	B 地域	C 地域	山岳 地域
(カモ科)	コガモ	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	○		○	○
	トモエガモ	<i>Anas formosa</i> Georgi, 1775		○	○	
	ヨシガモ	<i>Anas falcata</i> Georgi, 1775			○	
	オカヨシガモ	<i>Anas strepera</i> Linnaeus, 1758			○	
	ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i> Linnaeus, 1758			○	○
	アメリカヒドリ	<i>Anas americana</i> Gmelin, 1789			○	
	オナガガモ	<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758			○	○
	ハシビロガモ	<i>Anas clypeata</i> Linnaeus, 1758			○	○
	ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)			○	
	キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)			○	○
	スズガモ	<i>Aythya marila</i> (Linnaeus, 1761)			○	
	クロガモ	<i>Melanitta nigra</i> (Linnaeus, 1758)			○	
	ホオジロガモ	<i>Bucephala clangula</i> (Linnaeus, 1758)			○	○
	ミコアイサ	<i>Mergus albellus</i> Linnaeus, 1758			○	
	コウライアイサ	<i>Mergus squamatus</i> Gould, 1864			○	
カワアイサ	<i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758			○	○	
タカ目						
タカ科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	○	○	○	○
	ハチクマ	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)			○	○
	トビ	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)			○	○
	オオワシ	<i>Haliaeetus pelagicus</i> (Pallas, 1811)			○	○
	オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	○	○	○	○
	ツミ	<i>Accipiter gularis</i> (Temminck & Schlegel, 1844)	○	○		

科名	和名	学名	A 地域	B 地域	C 地域	山岳 地域
(タカ科)	ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)			○	○
	ノスリ	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)		○	○	○
	サシバ	<i>Butastur indicus</i> (Gmelin, 1788)			○	○
	クマタカ	<i>Spizaetus nipalensis</i> (Hodgson, 1836)				○
	イヌワシ	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)				○
	ハイイロチュウヒ	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)			○	○
ハヤブサ科	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771			○	○
	チゴハヤブサ	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758			○	
	コチョウゲンボウ	<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758		○	○	
	チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758		○	○	
キジ目						
キジ科	ヤマドリ	<i>Syrnaticus soemmerringii</i> (Temminck, 1830)			○	○
	キジ	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	○	○	○	
ツル目						
クイナ科	クイナ	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758				○
	オオバン	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758			○	
チドリ目						
チドリ科	コチドリ	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	○	○	○	
	イカルチドリ	<i>Charadrius placidus</i> J. E. & G. R. Gray, 1863			○	○
	ムナグロ	<i>Pluvialis fulva</i> (Gmelin, 1789)	○		○	
	ケリ	<i>Vanellus cinereus</i> (Blyth, 1842)	○	○	○	
	タゲリ	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)		○	○	
シギ科	クサシギ	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758			○	
	キアシシギ	<i>Heteroscelus brevipes</i> (Vieillot, 1816)			○	

科名	和名	学名	A 地域	B 地域	C 地域	山岳 地域
(シギ科)	イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)		○	○	○
	タシギ	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)		○	○	
	オオジシギ	<i>Gallinago hardwickii</i> (Gray, 1831)		○	○	
ハト目						
ハト科	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i> (Latham, 1790)	○	○	○	○
	アオバト	<i>Sphenurus sieboldii</i> (Temminck, 1835)			○	○
カッコウ目						
カッコウ科	ジュウイチ	<i>Cuculus fugax</i> Horsfield, 1821	○	○	○	○
	カッコウ	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	○	○	○	○
	ツツドリ	<i>Cuculus saturatus</i> Blyth, 1843	○	○	○	○
	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i> Latham, 1790	○	○	○	○
フクロウ目						
フクロウ科	アオバズク	<i>Ninox scutulata</i> (Raffles, 1822)	○	○	○	
	フクロウ	<i>Strix uralensis</i> Pallas, 1771			○	○
ヨタカ目						
ヨタカ科	ヨタカ	<i>Caprimulgus indicus</i> Latham, 1790			○	○
アマツバメ目						
アマツバメ科	ハリオアマツバメ	<i>Hirundapus caudacutus</i> (Latham, 1801)			○	○
	ヒメアマツバメ	<i>Apus affinis</i> (Gray, 1830)	○			
	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i> (Latham, 1801)			○	○
ブッポウソウ目						
カワセミ科	ヤマセミ	<i>Ceryle lugubris</i> (Temminck, 1834)			○	○
	アカショウビン	<i>Halcyon coromanda</i> (Latham, 1790)				○
	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)			○	○
キツツキ目						
キツツキ科	アオゲラ	<i>Picus awokera</i> Temminck, 1835	○	○	○	○

科名	和名	学名	A 地域	B 地域	C 地域	山岳 地域
(キツツキ科)	アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	○	○	○	○
	オオアカゲラ	<i>Dendrocopos leucotos</i> (Bechstein, 1803)			○	○
	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i> (Temminck, 1835)	○	○	○	○
スズメ目						
ヒバリ科	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	○	○	○	
ツバメ科	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	○	○	○	○
	イワツバメ	<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758)	○		○	○
セキレイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771			○	○
	ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	○	○	○	○
	セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i> Sharpe, 1885		○	○	○
	ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i> Richmond, 1907		○	○	○
	タヒバリ	<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)		○	○	
サンショウクイ科	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i> (Raffles, 1822)		○	○	○
ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i> (Temminck, 1830)	○	○	○	○
モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i> Temminck & Schlegel, 1845	○	○	○	○
レンジャク科	キレンジャク	<i>Bombycilla garrulus</i> (Linnaeus, 1758)				○
	ヒレンジャク	<i>Bombycilla japonica</i> (Siebold, 1824)		○		○
カワガラス科	カワガラス	<i>Cinclus pallasii</i> Temminck, 1820		○	○	○
ミソサザイ科	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)		○	○	○
イワヒバリ科	カヤクグリ	<i>Prunella rubida</i> (Temminck & Schlegel, 1848)			○	○
ツグミ科	ノゴマ	<i>Luscinia calliope</i> (Pallas, 1776)				○

科名	和名	学名	A 地域	B 地域	C 地域	山岳 地域
(ツグミ科)	コルリ	<i>Luscinia cyane</i> (Pallas, 1776)		○		○
	ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i> (Pallas, 1773)		○	○	○
	ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureus</i> (Pallas, 1776)	○	○	○	○
	ノビタキ	<i>Saxicola torquata</i> (Linnaeus, 1766)	○		○	
	トラツグミ	<i>Zoothera dauma</i> (Latham, 1790)		○	○	○
	マミジロ	<i>Turdus sibiricus</i> Pallas, 1776				○
	クロツグミ	<i>Turdus cardis</i> Temminck, 1831		○	○	○
	アカハラ	<i>Turdus chrysolais</i> Temminck, 1831		○	○	○
	シロハラ	<i>Turdus pallidus</i> Gmelin, 1789	○	○	○	○
	ツグミ	<i>Turdus naumanni</i> Temminck, 1820	○	○	○	○
ウグイス科	ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i> (Swinhoe, 1863)		○	○	○
	ウグイス	<i>Cettia diphone</i> (Kittlitz, 1831)	○	○	○	○
	コヨシキリ	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i> Swinhoe, 1860			○	
	オオヨシキリ	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Linnaeus, 1758)	○		○	○
	メボソムシクイ	<i>Phylloscopus borealis</i> (Blasius, 1858)	○	○	○	○
	エゾムシクイ	<i>Phylloscopus borealoides</i> Portenko, 1950	○	○	○	
	センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i> (Temminck & Schlegel, 1847)	○	○	○	○
	クイタダキ	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)		○	○	○
	セッカ	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)			○	
ヒタキ科	キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i> (Temminck, 1835)	○	○	○	○
	オジロビタキ	<i>Ficedula parva</i> (Bechstein, 1792)		○		
	オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i> (Temminck, 1829)		○	○	○

科名	和名	学名	A 地域	B 地域	C 地域	山岳 地域
(ヒタキ科)	エゾビタキ	<i>Muscicapa griseisticta</i> (Swinhoe, 1861)		○	○	○
	コサメビタキ	<i>Muscicapa dauurica</i> Pallas, 1811		○	○	○
カササギヒタキ 科	サンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i> (Eyton, 1839)	○	○	○	○
エナガ科	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	○	○	○	○
シジュウカラ科	コガラ	<i>Parus montanus</i> Conrad von Baldenstein, 1827		○	○	○
	ヒガラ	<i>Parus ater</i> Linnaeus, 1758		○	○	○
	ヤマガラ	<i>Parus varius</i> Temminck & Schlegel, 1848		○	○	○
	シジュウカラ	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	○	○	○	○
ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758		○	○	○
キバシリ科	キバシリ	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758				○
メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i> Temminck & Schlegel, 1847	○	○	○	○
ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i> Brandt, 1843	○	○	○	○
	ホオアカ	<i>Emberiza fucata</i> Pallas, 1776		○	○	
	カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i> Pallas, 1776	○	○	○	○
	ミヤマホオジロ	<i>Emberiza elegans</i> Temminck, 1835		○	○	
	アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i> Pallas, 1776	○	○	○	○
	クロジ	<i>Emberiza variabilis</i> Temminck, 1835		○	○	
	オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)			○	
アトリ科	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus, 1758			○	○
	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i> (Linnaeus, 1766)	○	○	○	○
	マヒワ	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)			○	○
	ハギマシコ	<i>Leucosticte arctoa</i> (Pallas, 1811)			○	○

科名	和名	学名	A 地域	B 地域	C 地域	山岳 地域
(アトリ科)	オオマシコ	<i>Carpodacus roseus</i> (Pallas, 1776)			○	
	ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i> (Pallas, 1773)		○	○	○
	ウソ	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)		○	○	○
	イカル	<i>Eophona personata</i> (Temminck & Schlegel, 1848)		○	○	○
	シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)		○	○	○
ハタオリドリ科	スズメ	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	○	○	○	○
ムクドリ科	コムクドリ	<i>Sturnus philippensis</i> (Forster, 1781)			○	
	ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i> Temminck, 1835	○	○	○	○
カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	○	○	○	○
	オナガ	<i>Cyanopica cyana</i> (Pallas, 1776)		○		
	ホシガラス	<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)				○
	コクマルガラス	<i>Corvus dauuricus</i> Pallas, 1776	○		○	
	ミヤマガラス	<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	○		○	
	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	○	○	○	○
	ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i> Wagler, 1827	○	○	○	○
キジ目						
キジ科	コジュケイ (外来種)	<i>Bambusicola thoracica</i> (Temminck, 1815)		○	○	

【参考文献・引用文献】

日本鳥類目録編集委員会. 2000. 日本鳥類目録改訂第6版. 日本鳥学会、帯広.

2. 鳥類相の概観

- 樋口広芳・塚本洋三・花輪伸一・武田宗也. 1982. 森林面積と鳥の種数との関係. *Strix* 1: 70-78.
- 平野敏明. 1990. 日光国立公園（塩原地区）の鳥類. 自然公園内環境調査日光国立公園（塩原地区）. pp. 94-119. 国立公園協会、東京.
- 由井正敏. 1988. 森に棲む野鳥の生態学. 創文、東京.

3. 鳥類の生息状況の変化

- 遠藤孝一・平野敏明. 1986. 栃木県におけるオオジシギ (*Gallinago hardwickii*) の分布と生息環境. *Strix* 5: 47-52.
- 樋口広芳・平野敏明. 1981. 栃木県におけるハクセキレイ *Motacilla alba* の繁殖記録と繁殖環境. 鳥 29: 121-128.
- 平野敏明. 1990. 日光国立公園（塩原地区）の鳥類. 自然公園内環境調査日光国立公園（塩原地区）. pp. 94-119. 国立公園協会、東京.
- 平野敏明. 2005. 宇都宮市におけるセキレイ類3種の生息分布と生息環境の変化. *Bird Research* 1: A25-A32.
- 平野敏明・君島昌夫・小堀政一郎・手塚功. 2000. 栃木県におけるカワウの生息状況. *Strix* 18: 29-43.
- 平野敏明・君島昌夫・小堀政一郎・小堀脩男・志賀陽一. 2005. 栃木県におけるオオジシギの減少. *Strix* 23: 31-37.
- 河地辰彦. 1987. 千本松農場における鳥類調査. 大瑠璃 78: 12-16.
- 河地辰彦. 1996. 西那須野町千本松地域における繁殖期の鳥類生息状況. *Accipiter* 2: 1-10.
- 菊地知義. 1980. ヨタカの営巣. 大瑠璃 41: 30.
- 清棲幸保. 1948. 塩原の鳥. 野鳥 13 (4): 1-5.
- 森下恵美子・樋口広芳. 1999. 探鳥会及び個人の観察記録にもとづく夏鳥の減少. pp. 19-43. 樋口広芳編. 夏鳥の減少実態研究報告. 東京大学渡り鳥研究グループ、東京.
- 野中純. 2000. 栃木県におけるカワウの繁殖初確認. *Accipiter* 6: 27-29.
- 佐藤一博. 2006. 日光市鶏頂山におけるアカモズの観察記録. *Accipiter* 12: 52-53.
- 栃木県自然環境調査研究会鳥類部会. 2001. 栃木県自然環境基礎調査 とちぎの鳥類. 栃木県林務部自然環境課、宇都宮.
- 内田裕之・平野敏明・野中純・手塚功・岩淵真由美. 1998. 栃木県におけるヨタカの生息状況について. *Accipiter* 4: 1-10.
- 植田睦之・平野敏明. 2005. 鳥類繁殖分布調査でわかってきた日本の鳥の現状. 野鳥 692 (11): 4-11.

4. 保全すべき種

- 平野敏明. 1990. 日光国立公園（塩原地区）の鳥類. 自然公園内環境調査日光国立公園（塩原地区）. pp. 94-119. 国立公園協会、東京.
- 平野敏明・君島昌夫・小堀政一郎. 2003. 栃木県におけるチュウヒとハイイロチュウヒの越冬分布. *Accipiter* 9: 19-25.
- 平野敏明・河地辰彦・君島昌夫・小堀政一郎・小堀脩男・志賀陽一. 2006. 栃木県におけるケリの繁殖状況と繁殖環境(2004). *Accipiter* 12: 13-20.
- 河地辰彦. 2004. 栃木県におけるコサギとダイサギの生息状況の変化について. *Accipiter* 10: 27-36.
- 清棲幸保. 1978. 増補改訂版 日本鳥類大図鑑 I. 講談社、東京.
- 野中純・平野敏明. 1998. 日光小倉山における繁殖期の鳥類相の変化. *Accipiter* 4: 25-33.

内田博. 2007. 埼玉県でのコサギの越冬個体の減少要因を探る. 日本鳥学会 2007 年度大会講演要旨集. pp. 130.

6. 保全への提言

塩那森林管理署. 2008. 平成 19 年度緑の回廊地内におけるモニタリング調査報告書. 塩那森林管理署、大田原.

堀江玲子・遠藤孝一・野中純・船津丸弘樹・小金澤正昭. 2006. 栃木県那須野ヶ原におけるオオタカの営巣環境選択. 日本鳥学会誌 55 : 41-47.

堀江玲子・遠藤孝一・山浦悠一・尾崎研一. 2008. 栃木県におけるオオタカ雄成鳥の行動圏内の環境選択. 日本鳥学会誌 57 : 108-121.

環境庁自然保護局野生生物課. 1996. 猛禽類保護の進め方 (特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて). 日本鳥類保護連盟、東京.